

НАШИ ПОДПИСНЫЕ ИНДЕКСЫ ПО КАТАЛОГУ АБР: HARD'N'SOFT - 73140, HARD'N'SOFT+CD - 76067

HARD'N'SOFT

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЖУРНАЛ №4 АПРЕЛЬ 2003 WWW.HARDNSOFT.RU



ДИСПЛЕЙНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ



ТЕЛЕПРОГРАММЫ
ИЗ СЕТИ



ВЫБИРАЕМ
БРАНДМАУЭР



ОХОТНИКИ
ЗА ПРИВИДЕНИЯМИ

ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КИНОТЕАТР



55
МОДЕЛЕЙ

ТЕСТ МОНИТОРОВ
ЖК / ЭЛТ



4603934 000023

НАШИ ПОДПИСНЫЕ ИНДЕКСЫ ПО КАТАЛОГУ «РОССПИЧАТЬ»: HARD'N'SOFT - 81886, HARD'N'SOFT+CD - 81883

Microsoft снижает цены и сохраняет состояние Билла Гейтса

«Вс, что могло быть изобретено», — авторитетно утверждал в 1989 г. Чарльз Дэлл, специальный уполномоченный американского Бюро Патентов. Томас Ватсон, директор IBM в 1943 г., был твердо убежден в том, что «на мировом рынке найдется спрос не больше чем на пять компьютеров», да и глава корпорации Microsoft Билл Гейтс в 1981 г. считал, что «640 килобайт памяти должно быть достаточно для каждого компьютера». Сейчас на дикре «цифровое восстание», и уровень развития компьютерной техники уже давно перешагнул за немыслимые для тех времен границы.

У себя дома Билл Гейтс уже несколько лет использует мониторную информационную систему, состоящую из многочисленных компьютеров и широкихформатных дисплеев. По своим характеристикам и возможностям она значительно превосходит платформу Windows XP Media Center, продвигаемую сегодня его киризовацией. Наверное, в скором времени концепция медиа-центра выйдет за рамки управления только развлекательной электроникой и объединит вокруг персонального компьютера весь спектр мобильных устройств и домашней техники. Но крайней мере, именно таким видят ее развитие гла-ва Microsoft.

На деле же все так разнично и кривично. Для воплощения в жизнь этих планов Microsoft необходимо в первую очередь добиться роста использования программного обеспечения. Ведь, хоть это и может показаться странным, уже несколько лет количество программ в пересчете на один компьютер нерастет, а общий объем сбыта ПО увеличивается лишь за счет

числа продаваемых компьютеров. Приобретение новых программных продуктов интересует немногих владельцев персональных компьютеров, большинство довольствуются тем, что имеют. вполне возможно, что желающих обновить свои программы отпускает щенков и лицензионная политика софтверных компаний.

Рынки сбыта лучше не терять

Microsoft предпринимает в последнее время активные шаги для изменения ситуации на рынке программного обеспечения, снижая цены на ряд своих продуктов. Это бывает связано с какой-либо из кампаний по поддержке определенной категории корпоративных пользователей, а иногда случается и после судебных исков, как одни из условий мирового соглашения.

Недавно тайваньская комиссия по соблюдению правил торговли Fair Trade Commission (FTC)達到了 на подобное соглашение с Microsoft. Конфликт был вызван многочисленными жалобами со стороны тайваньских компаний и частных пользователей, недовольных ценовой политикой корпорации и выдвигаемыми ею условиями лицензионования программных продуктов. Первичальным предложением «редмондского гиганта», решившего занять дело, стало снижение цен на 10%, но FTC это не устроило. Поэтому, не дождавшись окончательного решения тайваньской прокуратуры, комиссии, Microsoft принял решение снизить аж на 47% различные цены на программы, входящие в пакет Office, а последние версии Windows XP и Office XP «уценить» на 20%.

В России в рамках программы по внедрению современных информаци-

онных технологий в малом предпринимательстве и популяризации лицензионного программного обеспечения (которую совместно проводят представительство Microsoft в России и департамент поддержки и развития малого предпринимательства Москвы) для всех организаций, включенных в «Регистр субъектов малого предпринимательства Москвы», цены на наиболее популярные программные продукты Microsoft были снижены на 15%. В Microsoft этот шаг расценивают как достаточно выраженную меру по борьбе с российским пиратским рынком программного обеспечения.

Еще более радикальные меры по снижению цен и популяризации своих программных продуктов Microsoft, скорее всего, применил в Китае. Правительство и военные структуры этой страны неоднократно заявляли о том, что отдают предпочтение операционной системе Linux и индустриной открытости и доступности. В целях расширения своей софтверской индустрии и соблюдения безопасности Китай разработал собственные операционную систему Red Flag Linux и пакет офисного программного обеспечения RedOffice, по функциональным возможностям вполне сравнимые с продуктами от Microsoft.

Потеря китайского рынка программного обеспечения явно не записывается в планы Microsoft, поскольку эта страна должна послужить отправной точкой для экспансии корпорации в области, связанные с сотовой телефонией. Китай из-за своего огромного населения и относительно скромного уровня развития сотовой связи считается наиболее перспективным регионом для всех ведущих производителей мобильных устройств связи, и Microsoft

уже удалось добиться здесь значительных успехов. Билл Гейтс в ходе двухдневного визита в Пекин успел подписать не только меморандум с взаимопониманием (который, по сути, является договором о сотрудничестве) с крупнейшим в Китае оператором сотовой связи стандарта CDMA, но и соглашение с правительством о раскрытии исходного кода Windows. В рамках начатой Microsoft кампании Government Security Program (GSP) Китай получит доступ не к части (как многие страны), а ко всему исходному коду Windows.

Китай оказался настолько важен для Microsoft, что Билл Гейтс обещал в течение трех лет инвестировать в его экономику более 750 млн. долл. Наверное, стоит предположить, что софт от Microsoft в Китае значительно подешевеет и потеснит Red Flag Linux, а конкурентные позиции смартфонов на платформе Windows CE улуччатся.

Ох уж эти конкуренты!

Мы уже рассказывали о тяжбе между Microsoft и Sun и ошибке исполнения в Windows XP виртуальной машины Java от Microsoft. История получила любопытное продолжение. После того, как окружной судья Фредерик Мюлл обвилил Microsoft в четырехмесячный срок исключить из Windows собственную виртуальную машину и включить в нее решение от Sun, корпорация подала апелляцию и добилась временной заморозки этого решения, хотя при этом и исключила свою Java-машину из Service Pack 1 для Windows XP. Однако Microsoft не была сама собой, если бы не перешла в контрнаступление, обвинив своего противника в «несправедливой конкуренции» и нарушении законов штата Калифорния.

Аргументы Microsoft сводятся к тому, что Sun, подав иск по поводу Java, само нарушило условия мирового соглашения, заключенного в 2001 г. Тогда Microsoft признала, что ее виртуальная машина не соответствует стандартам, выдвигаемым Sun компенсацию

в размере 20 млн. долл. и отказалась от развития собственной Java-технологии, но оговорила право на включение ее в свои продукты вплоть до 2006 г. Теперь Microsoft просит окружной суд признать Sun виновной в нарушении мирового соглашения и требует возмещения собственных убытков и судебных издержек. Сложно сказать, как отреагирует суд на этот иск, но без интриги не обошлось даже в конфликте, чисто технологический аспект которого, казалось бы, решен.

Софтверному гиганту приходится противостоять и небольшой норвежской компании Opera Software (разработчикам единственного Web-браузера). Между ними никогда не было добрых отношений, а сейчас, похоже, они стали настоящими врагами. Началось с того, что в ходе тестирования седьмой версии браузера Орге разработчики обнаружили «ошибку» — сайт MSN, принадлежащий Microsoft, отображался совсем не так, как в Internet Explorer или Netscape Navigator. Было приложено немало усилий и потрачено много времени на попытку найти эту самую «ошибку» в коде собственного браузера, но все безуспешно. Тогда разработчики попытались обратиться в Microsoft с просьбой помочь разобраться в причине неправильного отображения в браузере страниц сайта MSN, но ее просто проигнорировали.

В феврале разработчики Орге узнали правду об «ошибке» и предали ее огласке — оказывается, у Microsoft есть несколько версий сайта MSN для разных браузеров, причем для Орге вариант HTML-кода сайта написан с ошибками. Microsoft, естественно, отвергла обвинения, не признав умысла ущемить права сторонних разработчиков. Тогда норвежская компания решила отомстить обидчику подобным же образом — новая версия Орге 7.02 Borg Edition стала нормально отображать все сайты, кроме MSN, между которыми искалась самим браузером.

Корпорация Microsoft и после этого не стала искать примирения с Орге

Software, и норвежцы обиделись все-таки и, по-видимому, надолго. Они официально заявили, что разработанная ими технология Small-Screen Rendering, преобразующая стандартные Web-страницы к виду, пригодному для просмотра на маленьких экранах КПК и смартфонов, никогда не будет адаптирована для устройства на платформе Microsoft Windows CE. А ведь сегодня данная технология отлично зарекомендовала себя на Symbian (в смартфоне SonyEricsson P800) и Linux (KUK Sharp Zaurus). Благодаря ей для просмотра всей Web-страницы достаточно использовать только вертикальную прокрутку (графика автоматически уменьшается, мелкие элементы убираются совсем, все содержимое страницы выстраивается вертикально). По удобству Internet Explorer заметно проигрывает Орге, когда речь идет о КПК и смартфонах. Возможно, что для Microsoft скоро с Орге Software закончатся финансовые потерями в этой области.

Гейтсу это не грозит

Возможно, снижение цен и обострение конкуренции — на корпоративном рынке с открытыми системами и Linux, с производителями софта для мобильных устройств, таких как Орге Software, — и приведет к снижению прибыльной корпорации, но пока 47-летний председатель совета директоров Microsoft Билл Гейтс может не волноваться. Он возглавляет списки самых богатых людей мира, составляемые журналом Forbes, уже девятый год подряд.

По данным Forbes за 2002 г., капитал Гейтса, хотя и уменьшился, но по-прежнему превышает 40 млрд. долл. Это позволяет основателю Microsoft делать самые крупные похоронования на благотворительность — свыше 1 млрд. долл. в год, и строить планы на десятилетие, поскольку, по его собственным заявлениям, отходить от дел раньше, чем ему исполнится шестьдесят лет, он не собирается. MS

Цифровые камеры: от зеркальных до карманных

Роман Соболенко

Когда индустрия на подъёме, рынок развивается, спрос и продажи дружно растут, международные выставки становятся Международной и для производителей, и для покупателей. Раньше таким энтузиазом сопровождались компьютерные выставки, но общий слад привёл к тому, что сегодня в их павильонах становятся все свободнее и тише. Когда же день наступает цифровой потребительской электроники или фотографии, заряжает совсем иная атмосфера.

Выставка PMA'2003, состоявшаяся в начале марта в Лас-Вегасе, — один из важнейших мировых событий в области фотографии, как традиционной, так и цифровой. Причём последняя играет все большую роль. Компании стараются приурочить к этому событию как можно больше анонсов интересных новинок. Именно анонсов, поскольку многое из показанного на выставке в производство и пройдёт поступит гораздо позже. Демонстрируются прототипы, новые разработки, поэтому уже который год по экспозиции PMA легко судить о тенденциях в мире фотографии.

Гляжуся в тебя, как в зеркало

Профессиональным фотографам и настоящим энтузиастам этого дела нынешняя выставка в Лас-Вегасе дала много поводов порадоваться. Похоже, цифровые зеркальные камеры становятся реальностью. Доступной не только высокоспециализированным профи, но и любителям. Цифровые зеркалки обладают высоким разрешением и мощной электроникой. Но самое главное — сменная оптика. Возможность применить всю гамму объективов, от простей-

ших зумов до сверхдорогих светосильных телеобъективов, нельзя переоценить.

Накануне открытия выставки начались поставки суперкамеры Kodak DCS Pro 1M, анонсированной еще в августе 2002 г. Цена новинки, обладающей разрешением 13,5 млн. пикселов, по прейсуару компании составляет 5000 долл. Судя по большому спросу на нее, различная цена в первое время будет держаться недалеко от этой величины. Спецификации камеры к ее выходу в продажу претерпели некоторые изменения. При полном разрешении она работает в диапазоне чувствительности 80–400 ISO, при разрешении 5,4 или 6 млн. пикселов чувствительность повышенна до 800 ISO. Компания увеличила на треть заявленный ресурс работы от одного заряда батареи (400 снимков вместо 300, как говорили ранее). А вот встроенный слот для карточек MMC/SD планируется активизировать при следующем обновлении программного обеспечения камеры. Пока эта модель рассчитана лишь на карточки Compact Flash.

Сапог продемонстрировали камеру EOS-10D, которая заменит модель EOS-D60, вызывавшую вопросы у профессионалов. В новой камере установленна улучшенная версия сенсора, который применялся в EOS-D60. Его разрешение осталось прежним — 6 млн. пикселов. Усилитель усиливший очень много, к главным надо отнести корпус из матникового стекла, получивший плавные обводы (а стиль EOS-1D/1Ds). Баланс белого настраивается выбором цветовой температуры в диапазоне 2800–10000 К с шагом 100 К, имеется брекетинг баланса

белого. Чувствительность увеличена до 1600 и 3200 ISO. Использована семичастичная система autofокусировки, как в пленочной EOS-30. Убрана лампа подсветки autofокуса, вместо нее используется встроенная вспышка. Возросла скорость работы камеры, это многом благодаря применению процессора DIGIC. Быстрее и надежнее работает autofокусировка, в том числе в следящем режиме. Рапидная съемка выполняется со скоростью 3 кадра/с серией до 9 кадров. Система экспозамера работает замедленно стабильнее. Затвор и зеркало срабатывают тише. Задержка на спуск затвора сократилась с 240 мс у EOS-D60 до 190 мс. Вдвое уменьшено время затмения видомикроскопа при спуске. Большинство параметров съемки теперь можно подстроить в пределах +/-2 уровней. Камера может использовать цветовое пространство Adobe RGB. Иными словами, относительно EOS-D60 изменения произошли в профессиональную сторону. Теперь самое главное: новинка оправдана розничной ценой 1500 долл.!



Сапог EOS-10D



Камера Olympus серии E со сменной оптикой

Свою первую цифровую зеркалку представила, наконец, Pentax. Солидно отходя по срочности с конкурентами, фирма, похоже, решила уливить наизнанку. Эта камера называлась "ist D" — не правда ли, в духе пародий, любимых системными администраторами? В камере, выпуск которой намечен на июль, применен сенсор на 6,1 млн. пикселов. Это одна из самых компактных и легких цифровых зеркалок, ее габариты 120x95x60 мм, вес 510 г без батарей. С ней совместима вся оптика с байонетами K, KA, KAF и KAF2, а также объективы для камер серий 645 и 67 (через переходник). В "ist D" применены 16-сегментный экспозимер и новая 11-точечная система автофокусировки SAFOX VIII. Максимальная скорость затвора достигает 1/4000 с., выдержка синхронизации вспышки — 1/150 с. Непрерывная съемка ведется со скоростью 2,7 кадра/с. Для записи применяются карты CompactFlash типов I и II, поддерживается Microdrive. Питание от 4 батарей AA или двух CR-V3. Стоимость, пожалуй, пока является главным секретом Pentax, ходят слухи, что розничная цена "ist D" составит до 1600 долл.

Не менее важным для своей истории событием отметилась Olympus. Многие уже не помнят времена, когда она выпускала камеры со сменной оптикой. И вот ренессанс! В содружестве с Fujifilm и Kodak компания представила платформу «четыре трети», своим не очень обычным названием обязавшую размеру сенсоров, на применении которых она базируется (4/3 дюйма).

Платформа, что вызвало горячий интерес, представлена не «на пальцах», а в виде прототипа новой цифровой зеркалки Olympus серии E, использующей сменную оптику. Одновременно были показаны четыре новых объектива для аппаратуры «четыре трети»: макро 50 мм, F2,0; телеобъектив 300 мм, F2,8; штатный зум 14—54 мм, F2,8—F3,5; телевзум 50—200

мм, F2,8—F3,5. Вся оптика, как видите, весьма светосильная. Примечательная особенность платформы «четыре трети» состоит в том, что для пересчета в эквивалентные фокусные расстояния надо просто умножать здесь. Впрочем, разработчики надеются, что это уже в скором будущем никому не придется делать, когда их детища наберут популярность. Пока же, например, упомянутый штатный зум эквивалентен 29—108 мм. Кроме объективов к камере предложены вспышка и батарейная ручка.

Словом, полный джентльменский набор. Пока лишь в виде чисто функциональных прототипов, так что о ценах говорить не приходится. И все же очень приятный комплект, камера явно выигрывает у моделей Olympus E-10 и E-20, да и корпус у нее стал приятнее «на ощупь».

Интересно также, что платформой занимаются сразу три серьезные фирмы, у которых не все просто складывалось с цифровыми зеркалками. Напомним, что Kodak и Fujifilm приходились братьям для своих моделей корпуса камер Nikon. Итак, Olympus возвращается к концепции сменной оптики, Kodak и

Fujifilm смогут перейти на совместно разработанные, почти одинаковые корпуса? Подождем...

Пользователи мыльниц набираются опыта

В категории любительских камер обозначилось четкое разделение на две категории: сплошь простенькие модели с разрешением 1—3 млн. пикселов и ориентированные на тех, кто уже научился снимать модели с разрешением 3—6 млн. пикселов. «Научился снимать» здесь означает без подтекста, в самом прямом смысле. Если раньше камеры этого класса были пусты и дорогими, то типичными мыльницами, то теперь компакт-аппараты стоимостью 300—700 долл., оснащены и полным набором ручных режимов, функций и настроек. И чем дальше, тем яснее эта тенденция проявляется.

На PMA'2003 компания Fujifilm представила типичную компакт-камеру FinePix F700, оснащенную новым сенсором Super CCD SR с разрешением 6,03 млн. пикселов (записываемых). Этот сенсор состоит из 3,1 млн. «больших» пикселей, имеющих высокую чувствительность, и 3,1 млн. «малых» ячеек с низкой чувствительностью. В результате кадр формируется из 6,2 млн. эффективных пикселов и полностью достигает увеличение динамического диапазона в четыре раза. Сенсор Super CCD SR на PMA'2003 был отмечен в числе лучших новинок.

У камеры FinePix F700 объектив с 3-кратным зумом, полный спектр ручных режимов. Чувствительность выбирается автоматически в диапазоне 160—400 ISO, устанавливается вручную 200, 400 или 800 ISO, а при ограничении разрешения величиной 1 млн. пикселов можно использовать 1600 ISO. Применена система следящего автофокуса, обеспечивающая немедленную съемку по нажатию кнопки затвора. Ориентированная стоимость FinePix F700 — 600 долл.



Fujifilm FinePix F700

Порядка 700 долл. будет стоить камера Sony Cyber-shot DSC-V1, оснащенная объективом Carl Zeiss Vario-Sonnar с 4-кратным зумом и матрицей с разрешением 5 млн. пикселов. Из числа гибких ее отличий — фирменная лазерная подсветка автофокуса Hologram AF, которой нет в каких камерах, кроме Sony, нет. Кроме этой модели компания анонсировала еще восемь новинок с разрешением 3 и 5 млн. пикселов.

Салон представил сразу пять цифровиков: PowerShot A300 (3,2 млн. пикселов, 300 долл.), A60 (2 млн. пикселов, 250 долл.), A70 (3,2 млн. пикселов, 450 долл.), S50 (5 млн. пикселов, 700 долл.) и Digital IXUS 400 (4 млн. пикселов, 600 долл.). Это самый мощный выпад. Салон в сторону конкурентов за последние время. Новинки полностью охватывают класс любительских камер. За исключением PowerShot A300 и Digital IXUS 400 все они имеют режимы приоритета диафрагмы и выдержки, а также ручную настройку экспозиции и фокусировки. В новых PowerShot применены процессор DIGIC и технология предварительного анализа сцены ISAPS, что обеспечивает им быстроту и качество съемки.

К категории любительских компакт-камер с ручным управлением и прочими «наворотами» принадлежат также новые Minolta DiMAGE F200 и 5414 (по 4 млн. пикселов), Pentax Optio 550 и 460 (5 и 4 млн. пикселов соответственно), Toshiba PDR-4300 (4 млн. пикселов), Olympus C-740 Ultra Zoom (3 млн. пикселов, 10-кратный зум-объектив). Кроме этих новинок на PMA'2001 теми же компаниями было продемонстрировано не меньшее число компакт-камер классом чуть ниже. И это «чуть ниже», собственно, заключается в отсутствии ручных настроек. В остальном (по разрешению, зумированию, сложным программам, функциям цифровой обработки и т. д.) более дешевые модели мало чем уступают перечисленным камерам. Иногда они даже едва отличимы внешне, как, например, Olympus C-740 и C-750 — однако последняя лишена ручных режимов, имеет разрешение 4 млн. пикселов



Sony Cyber-shot DSC-V1

и по ряду функций даже превосходит модель с ручным управлением. Компания Hewlett-Packard вообще придерживается идеи, что если автоматика успешно справляется с процессом, то нечестно ее дублировать ручными настройками. Простота ее камер, таких как новые Photosmart 735 и PhotoSmart 935, не мешает получать отличные снимки без какой-либо головной боли.

В целом отчетливо видна тенденция делать управление компакт-камерами все более лаконичным и легко осваиваемым. Число кнопок, колесиков и дисков сокращается на глазах. И это вполне сочетается с тем, что реализованных в камерах режимов, функций и настроек стало заметно больше.

Итак, компакт-камеры в целом становятся все насыщеннее функционально. Наряду с мощной оптикой и высоким разрешением это делает их более чем достаточными для нужд любителя и спасает от конкуренции с цифровыми зеркалками. Тем же любителям, которые уже успели перерастти в технологии «наводи и щелкай», теперь почти по тем же ценам предлагаются компакт-камеры с ручным управлением, сполна утолшающим творческий голод. Ассортимент таких камер неуклонно растет.

Камера, как деталь современного туалета

Знаете, каково самое важное достижение цифровой (эко-компьютерной) индустрии за последние несколько лет? Нет, не наступление цифровой

эры, о которой любят говорить лидеры Microsoft и Intel. Это достижение технологическое, а индустрия живет коммерцией. Производители, причем заслуга в этом принадлежит отнюдь не американским компаниям, сумели тихохвилько подменить столь любимые молодежью модные бодегушки цифровыми устройствами. Вы носили красавиц брелок на связке ключей? Теперь там болтается флеш-драйв или MP3-плеер. В сумочке у подружки лежит пудреница? Теперь место рядом с ней занято тачью такой же по виду смартфоном. Если, конечно, он не висит как малиновка на шее.

Цифровые устройства, имеющие не только развлекательные, но и вполне серьезные функции, стали модными аксессуарами. Модны они потому, что красивы и доступны, а главное еще и полезны. Фотокамеры — не исключение. Оформившаяся и активно пополняющаяся категория ультракомпактных камер, предназначена простых в обращении, имеющих лишь базовую функциональность, зато выделяющихся неординарным дизайном.

Из новинок к этому классу принадлежат Casio EXILIM EX-S3 (3,2 млн. пикселов, о ней мы уже сообщали в новостях), SiPix StyleCam Extreme (2,1 млн. пикселов), Samsung Xacti DSC-J1 (3,2 млн. пикселов), Fujifilm FinePix F410 Zoom (примененный в ней сенсор Super CCD HR, имеющий 3,1 млн. пикселов, позволяет получать изображения из 6,2 млн. пикселов), Minolta DiMAGE Xi (3,2 млн. пикселов).

Интересно, что об участии в дележе этого рынка задумалась даже такая гордая из гордых компаний, как Nikon. Она представила интересный по дизайну аппарат Coolpix S3, обладающий разрешением 3,1 млн. пикселов и оснащенный объективом Nikkor с 3-кратным зумом. Пытаясь даже придать понятию этой новинки ореол интриги, но отсутствие опыта в таких делах все же не дало удержать «утечки» ин-



Nikon Coolpix S0

формации в прессе в пределах, заданных тоном рекламной кампании. Тем не менее, камера у Nikon получилась забавная, хотя конкуренты уже начали делать аппараты компактнее.

Карты в руки

Тенденция роста разрешения, общая для всех категорий цифровых камер, заставляет увеличивать емкость флаш-карточек. На PMA'2003 без таких новинок, разумеется, не обошлось.

Lexar Media представила карты CompactFlash емкостью 2 и 4 Гбайт с 32-кратной скоростью записи и чтения (4800 Кбайт/с). Карта на 2 Гбайт будет выпускаться в формате Type I и стоить 700 долл. Для карты на 4 Гбайт в формате Type II компанией установленна цена 1500 долл. Выпуск карточек емкостью выше гигабайта придется ждать для профессиональных фотографов, переходящих на новые камеры с разрешением от 10 млн. пикселей. Правда, для работы с карточками емкостью более 2 Гбайт необходимо, чтобы камера поддерживала файловую систему FAT32. Kodak, например, на момент начала поставок не обеспечил этого в ПО камеры DCS Pro 14n, но обещает уже скоро предоставить соответствующий аддайт.

Для камер с большим разрешением важной характеристикойносителей становится не только их емкость, но и скорость обмена данными. Компания SanDisk представила высокоскоростные карты CompactFlash серии Ultra емкостью 1 Гбайт и стоимостью 330 долл.. Скорость записи и чтения в них достигает 6 и 9 Мбайт/с соответственно. Се-

рия Ultra пополнилась и первыми картами стандарта SD. Их емкость составляет от 128 до 512 Мбайт, стоять они будут от 80 до 170 долл. и обеспечат скорость записи 2,5 Мбайт/с. Профессиональным фотографам приходится работать в условиях, далеких от типичных. Для таких случаев SanDisk представила карты серии Extreme, которыми можно пользоваться при температурах от -25 до +90 °С. Анонсированы карты Extreme формата CompactFlash емкостью от 256 Мбайт до 1 Гбайт (будут стоить от 100 до 380 долл.), обеспечивающие скорость записи и чтения 6 и 9 Мбайт/с соответственно. Представлены также карты SD серии Extreme емкостью 256 и 512 Мбайт (110 и 220 долл., соответственно).

Кажется, начали вырисовываться перспективы у карточек типа x-D Picture, представленных компаниями Fujifilm и Outrider. Хотя кроме разработчиков пока их никого в своих камерах не применяют, но вот фирма Lexar представила такую карту емкостью 256 Мбайт, обеспечивающую скорость записи 3 Мбайт/с. Значит, Lexar тоже считает этот формат перспективным.

Удешевляя Sony, не только ищущая спо- им путем в отношении карт флаш-памяти, но и решившая представить еще парочку камер серии Mavica, в которых для записи изображений используются диски CD-R диаметром 8 см и емкостью 166 Мбайт. Камера Mavica CD500 оснащена сенсором на 3,2 млн. пикселей и объективом Sony с 2-кратным зумом. В модели Mavica CD500 установлены сенсор на 5 млн. пикселей и объектив Carl

Zeiss Vario-Zoom, тоже с 2-кратным зумом. Кроме того, в старшей модели есть режимы ручной настройки экспозиции и подсветка автосфокуса Hologram AF. Ориентировочная стоимость этих новинок — 500 и 700 долл.

Задачки на завтра

Перед индустрией цифровой фотографии сегодня уже не стоит задача доказать, что эти технологии не уступают по качеству изображений традиционной пленочной. С этим уже все ясно. Цепкая политика в последние времена не претерпела изменений. По мере возможностей производители делают новые модели доступнее предыдущих, нежервуним в коем случае их функциональность.

Четче обозначились границы разных категорий цифровых фотокамер. Теперь они прослеживаются не только по ценовым диапазонам и характеристикам, но и по тенденциям развития в ближайшем будущем. Будет появляться все больше устройств, которые можно отнести к модным аксессуарам, причем камеры все настоячивее встраивают в сотовые телефоны и КПК.

Любительские камеры становятся проще в управлении. Очевидно, у дизайнеров уже появилось представление о том, что хотят пользователи именно цифровой, а не фотографии вообще. Их требования, очевидно, не совсем совпадают с пожеланиями владельцев пленочной аппаратуры. Часть тех любителей, которые хотят полностью контролировать процесс и больше творить, чем просто фиксировать улыбки родственников, не станет переходить на цифровые зеркалки. Их вполне удовлетворят компакт-камеры с расширенной функциональностью.

Среди цифровых зеркалок тоже замечается разделение на дорогие профессиональные модели и более доступные по цене, но не с самым большим на сегодня разрешением. Впрочем, тут сложно что-то утверждать, ведь многие модели существуют пока лишь в виде прототипов. **HS**



Новые флаш-карты SanDisk Ultra

Эффект FX

- Название: MSI FX5800 Ultra-TDBX
- Производитель: Micro-Star International
- Web-сайт: www.msi.com.tw
- Средняя розничная цена: 500 долларов.¹

Вот мы и дождались. Графические процессоры нового поколения NVIDIA GeForce FX, представленные публике уже довольно давно, начали устанавливаться на серийные видеокарты. Этот знаменательный факт, конечно же, не был пропущен нашей тестовой лабораторией, в стенах которой были протестированы несколько образцов карточек на базе FX. Кроме платы MSI FX5800 Ultra-TDBX, мы посмотрели и образец видеокарты с таким же процессором GeForce FX 5800 Ultra от самой NVIDIA. Забегая вперед, скажем, что серийный продукт MSI практически ничем, кроме фирменной наклейки и маркировки, не отличается от образца — ни внешне, ни по скоростным показателям.

Сначала несколько слов о самом процессоре. Основное отличие GeForce FX от GeForce4 заключается в наличии у первого полноценной аппаратной

поддержки DirectX 9 (а значит, и вершинных шейдеров версии 2.0). Процессор изготовлен с технологической нормой 0,13 мкм и содержит 125 млн. транзисторов — количество просто огромное. А если учесть, что GeForce FX 5800 Ultra работает с частотой 500 МГц (128 Мбайт памяти DDR II, соответственно, функционируют с частотой 1000 МГц), то становится ясно, с чем связана такая неторопливость с появлением на рынке. Неотложное понесшее производство неизбежно приводило к большому проценту брака, так что годных кристаллов в первое время выходило явно недостаточно. А их себестоимость получалась, соответственно, крайне высокой.

После того, как производство наладилось, начался уже массовый выпуск чипов GeForce FX 5800 Ultra и GeForce FX 5800, ранее известных под наименованием NV30 (эти две модификации отличаются лишь тактовыми частотами). Сейчас количество выпущенных процессоров достаточно велико, но, судя по всеменным признакам, вполне вероятно, что линк NV30 окажется очень коротким. На смену ему придут менее производительные и дешевые версии,

а в сегменте высокопроизводительных процессоров появится новый лидер, будь то модифицированный NV30 или совсем другое ядро. В общем, ситуация вокруг данного процессора продолжает оставаться несколько туманной, однако говорить о его производительности на основе собственного опыта уже можно.

Во время тестирования мы использовали пакеты 3DMark 2001 SE и 3DMark03, а также игру Serious Sam. Выбор не случаен, нам хотелось проверить, насколько хорошо новый чип работает с OpenGL — именно этот графический API использует Serious Sam. Для сравнения с новыми платами мы выбрали видеoadаптеры HIS Excalibur Radeon 9700 Pro и Albatron GeForce4 Ti 4600. Radeon 9700 Pro — потому что это основной конкурент GeForce FX 5800 Ultra, на данный момент самый мощный процессор от ATI, обладающий к тому же поддержкой DirectX 9. И естественно было сравнить новый процессор NVIDIA с представителем предыдущего поколения.

Результаты тестирования приведены на диаграммах (отсутствие показателей для образца от NVIDIA объясняется тем,



MSI FX5800 Ultra-TDBX



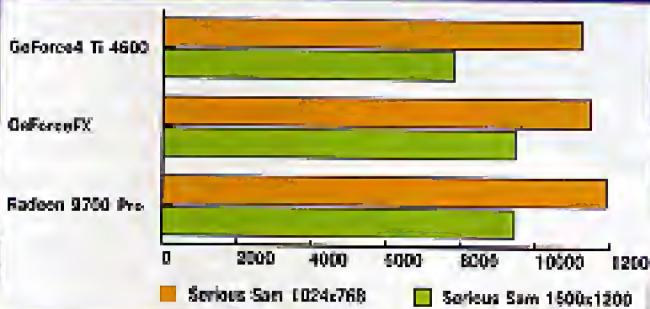
HIS Excalibur Radeon 9700 Pro

¹ По данным информационного агентства «Мобилс» (март 2003 г.).

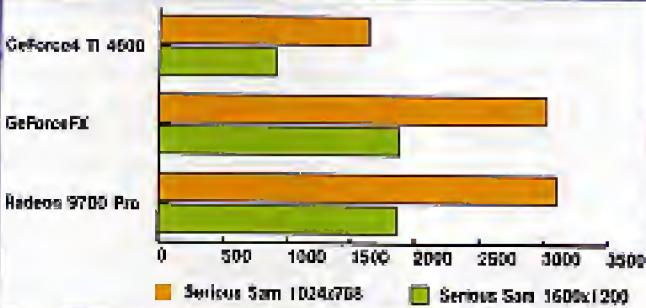
что они совпадают до долей процента с результатами MSI FX5800 Ultra-TD8X). Необходимо уточнить, что результаты были получены на компьютере с процессором Intel Pentium 4 с тактовой частотой 2 ГГц, материнской платой DFI NT72-SA (чипсет i850) и 256 Мбайт оперативной памяти. Операционная система — Windows XP, разумеется, с установленным DirectX 9 и последними на момент тестирования версиями драйверов.

Сумя по результатам тестирования, Radeon 9700 Pro по производительности приблизительно равен флагману NVIDIA, а вот GeForce4 Ti 4600, который в силу отсутствия поддержки DirectX 9 не справился с некоторыми тестами 3DMark03, получил в итоге не лучшую оценку. Хотя в приложениях, не использующих функции DirectX, выжившие только в девятой версии, результаты у GeForce4 Ti 4600 лишь немножко хуже, чем у GeForce FX 5800 Ultra.

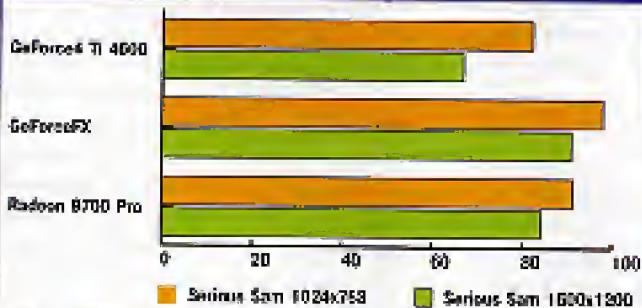
Результаты теста 3DMark2001 SE



Результаты теста 3DMark03



Результаты теста Serious Sam, кадров/с



Ваш путь к успеху!

Лицензия № G11782

Web-технологии:

Web-мастерины; Web-дизайн, e-Commerce, Web-маркетинг; Flash, HTML, DHTML, JavaScript, XML, Java 2, ASP, PHP, Perl.

Администрирование сетей:

Windows Server 2003/XP/2000, Exchange, IIS, ISA, Unix, Novell, Настройка и ремонт ПК.

Программирование:

C, Visual C++, C#, Visual Basic, Java 2, .NET

Базы данных:

SQL Server, Access, Delphi, Oracle

Компьютерная графика:

Adobe Photoshop/Illustrator; CorelDRAW, QuattroPro, 3ds max, AutoCAD, ArchiCAD

Курсы для пользователей:

Компьютер для начинающих; Windows XP; Office XP/2002, Internet. Расширенные возможности: Word, Excel, Outlook, PowerPoint

BAUMAN . Новые технологии дистанционного *Training*. Онлайн обучения через Интернет.

СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ КУРСЫ:

MICROSOFT, NOVELL, CIW, SCP, AUTODESK и др.

Корпоративные программы

повышения квалификации персонала.

Точный график начала занятий на первое полугодие 2003 года. Занятия в удобное для Вас время. Выезд к заказчику.



Единая справочная служба:

(095) 232-3216

263-6633

www.specialist.ru

Таким образом, GeForce FX 5800 Ultra — очень дорогое удовольствие, тем более, что по сравнению с Radeon 9700 Pro преимущество в скорости работы если и есть, то совсем незначительное. Кстати, как и плата с высокопроизводительным процессором от ATI, ускоритель MSI FX5800 Ultra-TD8X нуждается в дополнительном питании, для чего предусмотрены разъем (такой же, как у жестких дисков) и кабель-шлейф на случай, если в компьютере все разъемы блока питания уже заняты.

Вообще, MSI FX5800 Ultra-TD8X имеет смысл купить если не ради того, чтобы создать запас производительности и добиться эффективного полноэкранного слаживания в играх (скорость работы при его активизации в режиме 4X падает незначительно), то просто за потрясающий внешний вид. И вес. Плата закончена с обеих сторон в модульные радиаторы и занимает два слота на задней стороне компьютера, исключая таким образом использование ближайшего к AGP слота PCI. Охлаждающий плату воздух забирается специальной турбиной снаружи корпуса и в нагретом состоянии выбрасывается туда же. Работающий вентилятор создает весьма спутанный шум, но, к счастью, при работе с двумерной графикой он останавливается, и плата становится совершенно бесшумной. В общем, удачное решение — во время работы не раздражает гул вентилятора, а человек, увлеченный игрой, попросту не заметит такой мелочи. **НС**

Модем, который не питается

- Название: **Zyxel OMNI 56K UNO**
- Производитель: **Zyxel Communication**
- Web-сайт: www.zyxel.ru
- Средняя розничная цена: **95 долл.¹**

Обходиться без модема домашним пользователям компьютеров сейчас чрезвычайно сложно. Конечно, тем, у кого имеется соединение с Интернетом через локальную сеть, живется совсем неплохо, но большинству приходится использовать соединение dial-up, то есть звонить провайдеру. Мало того, что модем нужен в принципе, его выбор — дело очень ответственное и требующее самого серьезного подхода. При обычных для нашей страны низком качестве телефонных линий и более чем впечатляющим возрасте АТС идея использовать недорогой модем, особенно программный, не кажется удачной. Большинство использующихся у нас модемов — аппаратные, причем, в силу не совсем понятных причин, считается, что внешние устройства надежнее и эффективнее внутренних.

Модемы марки Zyxel издавна пользуются уважением и спросом. Обусловлено это их высоким качеством и, что очень важно, специальной адаптацией для работы с нашими телефонными схемами. Серия модемов OMNI уже имеет солидную историю и сейчас насчитывает в своем составе семь моделей. Примечательно, что лишь одна из них выполнена с интерфейсом PCI, все остальные — внешние. Современные модемы, как правило, оборудуются интерфейсом



Модем Zyxel OMNI 56K UNO

USB, который может быть единственным или дополнять традиционный RS-232. До сих пор в модельном ряду Zyxel не было модемов, имеющих только один интерфейс USB. Именно поэтому всем внешним модемам нужны были собственные источники питания. Сейчас же Zyxel выпустила совершенно новый даже по внешнему оформлению модем OMNI 56K UNO, не нуждающийся в отдельном питании.

Стильно выглядящий компактный корпус, очень схожий с MP3-плеером, значительно отличается от того, какими мы привыкли представлять себе модемы Zyxel серии OMNI 56K. Современное цветовое решение — сочетание черного и серебристого — и оригинальная форма не оставят равнодушным никого. Технические характеристики также впечатляют. OMNI 56K UNO поддерживает массу протоколов, в том числе V.92 и V.90, соответственно максимальная скорость соединения составляет 56

Кбит/с. Установка модема чрезвычайно проста — достаточно подключить его к компьютеру USB-кабелем, установить драйвер и соединить модем с телефонной линией. По результатам испытаний, проведенных на линии не лучшего качества, модем показал себя на плохово, максимальной скорости передачи данных достигнуто не было, но при 42 Кбит/с OMNI 56K UNO очень уверенно держит соединение. Разумеется, при помощи этого устройства можно осуществлять факсимильную связь, а также использовать OMNI 56K UNO в качестве определителя номера и автоответчика. Правда, последние две функции требуют постоянно держать компьютер включенным.

Несущественная для пользователя, но интересная сама по себе деталь: новый чипсет Zyxel M5, на основе которого построен OMNI 56K UNO, не просто имеет пониженное энергопотребление (что позволило отказаться от дополнительного источника питания), но и содержит внутри себя контроллер интерфейса USB.

В заключение необходимо еще раз заострить внимание на очень важном обстоятельстве: OMNI 56K UNO, несмотря на используемый интерфейс и кажущуюся легковесность, — полноценный аппаратный модем. Большинство USB-модемов, ранее представлявшим на нашем рынке, были все-таки в той или иной степени программными. **KS**

¹ По данным информационного агентства «Интерес» (март 2003 г.).

Девятнадцать дюймов разумной цены

- Название: Acer AL922
- Производитель: Acer
- Web-сайт: www.acer.ru
- Средняя розничная цена: 900 долл.¹

Цены на 17-дюймовые мониторы давно уже спилились до психологического барьера в 600 долл., а некоторые из моделей 17-дюймовых мониторов теперь обходятся и вовсе в 570–580 долл. Особо популярные модели «семишек» сметают с прилавков магазинов с неописуемой скоростью. Более «крупнокалиберных» ЖК-мониторы с диагональю в 19 дюймов тоже существенно подешевели, и зачастую их стоимость выражается уже в трех», а не в четырехзначных цифрах. Одна из таких «бюджетных» моделей попала нам в руки.

Мониторы Acer хорошо известны отечественному покупателю и не залипаются на прилавках. Наряду с хорошими техническими характеристиками, мониторы этой марки, как правило, обладают вполне разумной ценой. Все это можно отнести и к данной 19-дюймовой модели.

Acer AL922 — мультимедийный ЖК-монитор с диагональю в 19 дюймов. Выглядит модель очень стильно, в традициях мониторов Acer. Особенно радует глаз неширокая обрамляющая рамка и стильная металлическая панель, на которой расположены клавиши управления. На столе Acer AL922 располагается устойчиво и непоколебимо (сказывается большая площадь подставки и 6,5 кг веса устройства), но при желании его можно расположить иначе — подвесить к стене. Для этого у мони-



Монитор Acer AL922

тора есть специальный кронштейн — VESA Wall Mounting.

Монитор имеет два входа — стандартный видеоразъем типа D-Sub и цифровой вход DVI-D. Стоит, правда, отметить, что при подключении через цифровой вход настройки цветовой температуры становятся недоступными, и управлять цветовыми характеристиками приходится через драйверы видеокарты.

Кроме видеовходов есть и выход для аудиосигнала, ведь Acer AL922 — мультимедийный монитор со встроенной акустической системой. Кстати, пренебрежительно называть динамики монитора пищалками нельзя: они вполне позволяют слушать MP3-файлы в фоновом режиме, не отрываясь от работы.

Заявленные технические характеристики монитора в целом неплохие (контрастность 500:1, яркость 250 кд/м²), но есть пара моментов, на которые стоит обратить внимание. Прежде всего, максимальное разре-

зрешение 1280x1024 пикселей является довольно скромным показателем для 19-дюймовой модели. Ныне таким разрешением щеголяют миниатюрные 17-дюймовые мониторы. Не очень высокое аппаратное разрешение объясняется тем, что при использовании монитора на рабочем месте важен комфорт пользователя, буквы не должны быть слишком маленькими, а установка разрешений ниже аппаратного приводит к размытию изображения. Быстрая регенерация пикселей показалась нам недостаточно маленьким, быстро движущиеся по экрану объекты оставляют следы, что оторжительно. К примеру, обнаруживший идентичным заявлением времнем регенерации, но матрицей другого производителя 16-дюймовый Acer AL522 вполне позволяет наслаждаться Unreal Tournament 2003. В общем, мы не рекомендуем AL922 для динамичных компьютерных игр, хотя видеофильмы на нем смотреть очень даже можно.

При подключении через аналоговый вход, когда становится доступной опция регулировки цветовой температуры, монитор становится вполне дружелюбным, недорогим и приятным на глаз. Хотя белый цвет, на наш взгляд, все равно остается несколько более теплым, чем хотелось бы. Но теплый белый цвет наряду с хорошей контрастностью делает Acer AL922 неплохим приобретением для работы с офисными программами или, скажем, программированием. PS

¹ по данным информационного агентства «Мобил». Январь 2003 г.

Hyper Threading ноутбуку полезен

- Название: Roverbook Explorer UT7W+
- Производитель: Rover Computers
- Web-сайт: www.roverbook.ru
- Розничная цена: 2495 долл.

Отнюдь не все владельцы ноутбуков стремятся иметь компактные и легкие модели. Многим ноутбук интересует в первую очередь как полноценная замена настольной машине. Пользователь, которому надоела обилие проводов и громоздкость настольного компьютера, согласен приобрести аналогичный по мощности ноутбук, сколько бы тот ни весил и какие бы размеры ни имел. Его не планируется постоянно носить с собой. Необходимо, чтобы была возможность эффективно работать с теми же приложениями и в таком же стиле, как на настольном компьютере. Особенно четко эта тенденция выражена на нашем рынке, что и учитывают отечественные производители, такие как компания Rover Computers.

Чтобы добиться максимальной производительности, разработчики часто используют в ноутбуках данного класса компоненты для настольных систем. Хотя Intel не одобряет установку в ноутбуки процессоров, не предназначенных для мобильных компьютеров, моделей на основе «настольных» процессоров выпускается немало. Ясно, что обеспечением приемлемого энергопотребления и охлаждения при этом становится непростой задачей. Ноутбуки категории «замена настольного ПК», к которым принадлежит и Roverbook Explorer UT7W+, рассчитаны на работу преимущественно при питании от сети переменного тока и предусматривают подключение массы периферийных



Roverbook Explorer UT7W+ с поддержкой Hyper Threading

устройств: принтера, сканера, цифровых фото- и видеокамер, внешних накопителей и т. д.

Все, что потребуется

Ноутбук Explorer UT7W+ построен на базе самого мощного процессора Intel Pentium 4 с тактовой частотой 3,06 ГГц, предназначенному для настольных компьютеров. Базовая конфигурация включает 256 Мбайт оперативной памяти DDR333, винчестер ёмкостью 60 Гбайт. В отсеке, поддерживаящем «горячую» замену, располагается CD-ROM, DVD-ROM или комбинированный накопитель DVD-ROM/CD-RW. В этой модели установлены 15,1-дюймовый экран с поддержкой разрешений до 1400x1050 пикселей и графический ускоритель ATI Radeon M7 с собственной видеопамятью GDDR SDRAM ёмкостью 32 Мбайт. Однако очень высокое разрешение не слишком удобно при 15-

дюймовом экране — значки и надписи слишком малы для комфортной работы. При переключении же на более низкие разрешения теряется четкость картинки за счет стяживания.

Звуковая подсистема построена на чипсете RealTek ALC202 (AC'97), имеет встроенные стереодинамики и микрофон. Привод CD-ROM может использоваться в качестве плеера без включения компьютера, для чего есть отдельная панель управления.

Большая вычислительная мощность Explorer UT7W+ сочетается с полным набором портов для подключения периферии и коммуникаций. В этой модели есть встроенный модем V.92, поддерживающий скорость до 56 Кбит/с. И сетевой контроллер Ethernet 10/100 Мбит/с. Для подсоединения внешних устройств предусмотрены три порта USB (два из них поддерживают USB 2.0) и один порт FireWire. Присутствуют и обычные порты: параллельный, ин-

красивый, PS/2-порт для мышки или клавиатуры, выход S-Video, аналоговый порт для монитора, аудиовыход и микрофонный вход. Кроме слота для карточек PCMCIA типа II есть слоты для флаш-карт SD/MMC и Memory Stick.

Модель Explorer UT7W+- не соединялась с прицелом на мобильность. При габаритах 327x209x40 мм она весит 2,9 кг. Заряда установленного в ней литий-ионного аккумулятора хватает примерно на 3 ч автономной работы (это время сильно зависит от того, какие приложения запущены).

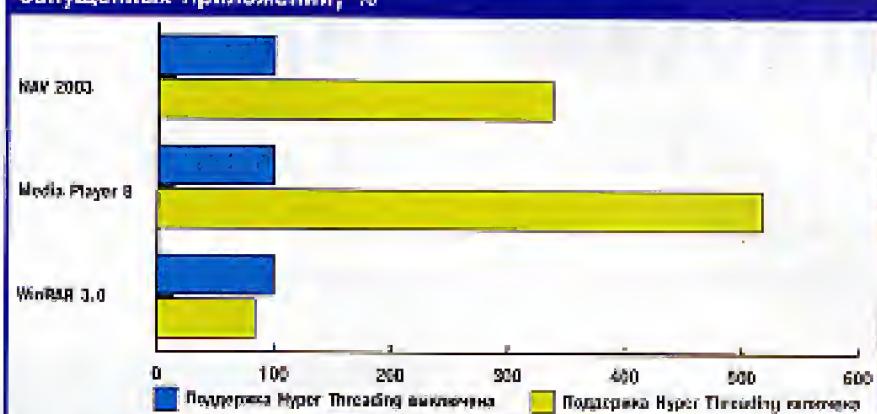
Производительность

Будучи полнофункциональной заменой настольному компьютеру, Explorer UT7W+- интересен в первую очередь тем, что в нем установлен Pentium 4 с поддержкой технологии Hyper Threading. В этом его отличие от других ноутбуков данного класса. А раз так, то при знакомстве с ним и хотелось посмотреть, имеет ли Explorer UT7W+- существенные преимущества перед моделями, оснащенными близкими по производительности процессорами.

Как известно, в случае Hyper Threading речь идет о виртуальной двухпроцессорности. Операционная система и приложения считают, что в компьютере присутствуют два чипа, но на самом деле процессор один и распараллелены все его подсистемы. Поэтому ожидать двукратного повышения производительности не приходится. Стандартные тесты быстродействия дают обескураживающие результаты (см. «Раздвоение личности», Hard'n'Soft, 2002, № 12, с. 42–43). Наибольший прирост скорости при включении Hyper Threading показал тест Internet Content Creation из пакета SYSmark 2002, но это всего 2,5%. Такой же тест из ZD Benchmarks выдал вообще падение производительности на 7%. Поэтому при тестировании ноутбука было решено использовать не тестовые программы, а обычные приложения и секундомер.

Чтобы симулировать работу пользователя, в операционной системе Win-

Влияние Hyper Threading на производительность одновременно запущенных приложений, %



dows XP с установленным Service Pack 1 запускались одновременно три программы: проверка диска на вирусы сканером Norton Antivirus 2003 (NAV), перезапись музыки с компакт-диска в формате WMA с переменным битрейтом с помощью Windows Media Player 8, упаковка файлов общим объемом 106 Мбайт в архив RAR утилитой WinRAR 3.0 (в качестве активной задачи, т. е. приложения, выполняемого на переднем плане). Замеры быстродействия обычных приложений при включенной и выключенной Hyper Threading показали совсем другую картину, чем стандартные тесты.

В среднем при выключенной Hyper Threading за время, необходимое WinRAR на упаковку файлов, NAV успевал просканировать на диске C:\ порядка 1000 файлов. При этом Media Player справлялся с перезаписью двух с половиной композиций с музыкального CD, затрачивая на первую из них 2 мин. 30 с. Запущенный в активном окне WinRAR упаковку 106 Мбайт данных выполнил за 3 мин. 5 с. Включение Hyper Threading приводило к некоторому снижению производительности активного приложения — WinRAR справился с задачей уже за 3 мин. 35 с, т. е. работал на 16% медленнее. Это можно объяснить тем, что ему доставалось меньше ресурсов процессора. Зато фоновые задачи получили от Hyper Threading очень много. Так, NAV успевал проверить на вирусы уже 5900 файлов (прирост производительности — 22%). За это же время Media Player перекачивал полностью не 2 записи, а 10–11 (почти весь компакт-

диск), с первой длинной композицией отхватив за 29 с — на 417% быстрее.

Что из этого следует

Ноутбук Explorer UT7W+- мощнейший портативный компьютер, обладающий всеми функциями настольной машины и способный заменить ее не только при выполнении офисных задач, но и при работе с мультимедиа. Причем в этом случае поддержка Hyper Threading оказывается как нельзя кстати.

Конвертирование потоковых данных из одного формата в другой, сопряженное с большим объемом вычислений, требует много времени. Пользователю, разумеется, приятнее не ждать, когда закончится обработка видео или звука, а параллельно заняться другими делами.

Как показали замеры, Hyper Threading как раз дает значительный эффект для фоновых задач, многократно ускоряя обработку медиа-данных или сканирование файлов. Быстродействия основного приложения может и пострадать, но это не столь страшно, поскольку эта программа в большинстве случаев работает в интерактивном режиме (т. е. ждет действий пользователя). К тому же без Hyper Threading запускать еще одну программу (например, Word или Excel) на фоне обработки, скажем, видеофильма было бы просто неразумно. И редактор бы раздражал подтормаживанием, и, главное, фоновый процесс потребовал бы в несколько раз больше времени. HS

Стереоакустика Defender Mercury 50

Последнее время наблюдается возрождение интереса к стереоакустике, в том числе компьютерной. Поэтому стало возможным появление новых мультимедийных акустических систем с хорошим звучанием и по весьма умеренной цене. К ним относится комплект из двух колонок Defender Mercury 50. При невысокой стоимости — около 85 долл. — это очень интересная система, о которой необходимо рассказать побольше.

Defender Mercury 50 представляет собой пару довольно крупных колонок, выполненных в деревянных корпусах. Внешний вид акустической системы благодаря боковым стенкам, имитирующими темное дерево, и строгой черной сетке из акустической ткани, закрывающей динамики, очень солиден. Другими словами, недорогие мультимедийные колонки выглядят как Hi-Fi акустика. Это уже хорошо, но главное для любой акустической системы — звучание. По своим габаритам колонки Defender Mercury 50 превосходно подходят для озвучивания комнаты площадью около 20 м², то есть практически любого жилого помещения в отечественных квартирах, не отличающихся большими площадями. Собственно, довольно большие габариты колонок — объем каждой около 20 лм³ — располагают к тому, чтобы разместить их не на столе, а рядом, на полу или на полках. Такое решение удачно не только из-за экономии места на столе, но и ввиду того, что для создания достаточно большой зоны, в которой существует стереoeffект, расстояние между колонками должно быть около 2—3 метров. При таком расположении, особенно в случае установки акустической системы на полу, хорошо заметно, насколько удобно размещены регуляторы. Маховички, при помощи которых осуществляются изменения



Defender Mercury 50

общего уровня громкости, высоких и низких частот, расположены на верхней плоскости правой колонки. Поэтому ими удобно пользоваться независимо от того, стоят колонки на полу, на столе или на полке. К слову, некоторые сопоставимые комплекты акустики совершенно не продуманы с точки зрения удобства управления и имеют регуляторы на тыльной стороне, до которой в любом случае добраться нелегко.

Простота подключения Defender Mercury 50 тоже на высоте. Не стремясь имитировать настоящую Hi-Fi акустику в мелочах, производитель использовал для подключения левой — пассивной — колонки к правой, содержащей усилитель, не зажмы, а куда более удобный разъем RCA. Вряд ли такое решение сколько-нибудь испортит звучание системы. Двухполюсные колонки содержат довольно крупные (диаметр конической части диффузора около 12 см) динамики для воспроизведения средних и низких частот. Их дополняют небольшие высокочастотники с шапковыми куполами. Большие динамики срезиновым подвесом обладают изрядным ходом, так что хороший, насыщенный басами характер звучания сохраняется в большом диапазоне громкости. Разумеется, супернизкие частоты Defender

Mercury 50 воспроизводить не может по чисто объективным причинам, это прерогатива специально сконструированных сабвуферов. Но, как показывает опыт, акустика Defender Mercury 50 хорошо подходит практически для любого музыкального жанра. Несколько гипертрофированы частоты, свойственные медным инструментам, и смягчаются звуки ударных, но эти колонки не предназначены для использования в качестве студийных мониторов, а при прослушивании музыки для удовольствия важны как раз мягкость и красота звучания, нужна маскировка, а не выделение эффектов.

Кстати, возвращаясь к расположению акустики. На качество звучания в значительной степени влияет то, насколько близко колонки расположены от стен, и на что именно они установлены. Фазоинверторная схема применена не как бутафорское украшение: через сравнительно небольшое отверстие на задней стенке при работе акустики идет мощный воздушный поток, так что необходимо оставить между колонкой и стеной сантиметров пять. Пожалуй, Defender Mercury 50 имеет достаточно высокую мощность, по 25 Вт RMS на каждую колонку, при установке их на стол вполне возможно появление низкочастотного гула при высоком уровне громкости. Так что необходимо позаботиться о том, чтобы вибрация с колонок не передавалась на посторонние предметы. При соблюдении элементарных рекомендаций акустическая система Defender Mercury 50 доставит массу удовольствия, в том числе от того, что столь хорошее качество звучания можно получить при минимальных финансовых затратах.

Экран, попкорн и кот на коленях

Алекс Илинский



Согласитесь, в последние времена обычные домашние компьютеры проникают повсюду. В свое время для выполнения каждой задачи требовались отдельные устройства, зачастую обходящиеся в несколько сотен раз дороже, чем даже самая продвинутая «персоналка». Между тем те самые «персонажи» сначала практически вытеснили печатные машинки, а потом замахнулась и на дорогущие издательские системы. Дальше — больше. Компьютеры стали успешно использоваться как автоответчики, недорогие факс-машинки (по возможностям не уступающие существенно более дорогим специальным устройствам), телевизоры, музыкальные центры, радиоприемники... Долго до того, что компьютеры сегодня используются даже как устройства управления светомузыкальной при обустройстве профессиональных

вечеринок и домашних устроек. В общем, видно, что персональный компьютер становится неким «ядром», к которому подключается различная периферия самой разнообразной направленности.

Сегодня мы поговорим о возможностях, которые компьютер представляет в смысле создания домашнего кинотеатра. Да-да, того самого яблока, которое, благодаря производителям бытовой электроники, уже на слуху даже у тех, кто путает рекордер с рисиваром.

С одной стороны, кино можно (а иногда даже нужно) смотреть в кинотеатрах. Однако кинотеатр — не всегда наилучший вариант. Во-первых, на каждый фильм в кинотеатре не пойдешь, запланировать поход в кинотеатр немножко сложнее, чем просто посидеть вечерком на диване в окружении близких или друзей (как вариант

— близких и друзей одновременно, а еще лучше — близких друзей). Во-вторых, имея «самый-самый» фильм, который вы сегодня намерены поглотить вместе с пакетом воздушной кукурузы, может в кинотеатре и не идти. Или билеты распроданы еще неделю назад. В-третьих, никогда хочется к просмотру фильма относиться с неким эстетизмом. Развеявшись на диване, без докучливых зрителей и вообще посторонних людей, которые только мешают просмотру. С пивом (семечками, яблоками, попкорном — нужное подчеркнуть), таращающим, как диасель, котом на коленях...

Короче говоря, ой как хочется иметь домашний кинотеатр! Потому что качество, предлагаемое нам стандартом УНВ на громоздких кассетах, — это совсем не то качество, ради которого можно передвинуть диван в центр гостиной, ближе к телевизору.

Готовые решения — не для нас

Наверное, не надо объяснять, что домашний кинотеатр — это набор устройств, обеспечивающий просмотр фильмов с определенной степенью комфорта. Разумеется, понятие комфорта для всех разное. Кому-то необходимо смотреть девятичасовой выпуск новостей в отдаленной климате с проектором, пятиметровым экраном, 15-ю колонками и обязательной — с тяжелыми шторами, затмевающими помещение в любое время суток. А для кого-то домашний кинотеатр — просто телевизор с достаточно большой

диагональю и хорошим звуком. В любом случае на рынке представлены решения для удовлетворения любых потребностей. Стоимость полного комплекта оборудования для видеогурмана может составлять совершенно заоблачные суммы. Но и в этом случае даже самый «плохонький», но «настоящий» домашний кинотеатр обойдется не менее чем в тысячу долларов. Согласитесь, для подавляющего большинства населения нашей страны это не та сумма, которую можно в любой момент просто пойти и потратить.

И вот тут на помощь приходит компьютер, который уже содержит значительную часть необходимой нам техники. Используя нашего кремниевого друга как центр домашнего кинотеатра, можно собственноручно создать недорогой, но достаточно качественный домашний кинотеатр. И, что немаловажно, с возможностью дальнейшей модернизации и улучшения — не очень характерное для готовых решений свойство, не правда ли? Итак, что нам потребуется для того, чтобы в будущем заставить своего кота прижимать уши от шума пролетающих в гостиной вертолетов?

Что нам нужно?

Во-первых, сам компьютер, то есть, если быть более точным, системный блок. Для наших задач подходит почти любая компьютерная система, которую можно купить, собрать или приобрести каким-либо иным способом. Гнаться за техническим совершенством ПК для домашнего кинотеатра нет смысла — особой мощности от чисто мультимедийной машины не потребуется. Pentium III с тактовой частотой 1–1,3 ГГц вполне удовлетворит нашим требованиям. Немаловажно, чтобы системный блок был достаточно тихим — мы ведь хотим слушать звуковое сопровождение фильма, а не работы компьютерных куллеров (более подробно о «бесшумном ПК» см. «Дальше — тишина...», Hard'n'Soft, 2003, №3, с. 66–77). Объем жесткого диска не

критичен. Достаточно, чтобы на него можно было установить операционную систему да относительно небольшие мультимедийные программы.

Во-вторых, источник сигнала. Проще говоря — проигрыватель видеозаписей. Здесь есть несколько вариантов. Фильмы сейчас распространяются в форматах VideoCD, MPEG-4 и DivX, а также DVD. Последний вариант однозначно предпочтительней с точки зрения качества, которое у хороших DVD-дисков совершенно несравнимо с качеством даже самых лучших DivX-фильмов. Как с точки зрения изображения [видеоряда], так и с точки зрения звукового сопровождения. Какой смысл городить огород, если результаты будут мало отличаться от того же VHS? Кроме качества аудио и видео, DVD-диски имеют и ряд других преимуществ. Например, они содержат звуковое сопровождение на разных языках (иногда так хочется посмотреть фильм на языке оригинала), субтитры (иногда бывает, что языка оригинала мы не знаем, а дуближа к фильму нет), а также так называемые «дополнительные возможности». Это комментарии создателей, трейлеры, описания съемок и так далее. Многие фильмы разбиты на «главы», что облегчает просмотр понравившихся фрагментов и облегчает их поиск. В общем, философия DVD-дисков предусматривает именно удобство и комфорт при просмотре фильма, что совсем не характерно для видео в формате DivX, где максимум — это просто фильм, очень редко — с субтитрами. Что касается формата VideoCD, то он имеет немного меньше недостатков, чем DivX (например, вполне достойное качество), но все равно проигрывает DVD. Да и занимает он, как правило, не один CD, а два, а иногда и больше. А вообще просто стоит признать, что DVD уже стал общепринятым стандартом качественного цифрового кино.



Новый многофункциональный тандем-привод SONY DRW-500A

Необходимо помнить, что формат DVD включает в себя так называемую зональную технологию защиты от нелегального копирования видео. Суть технологии проста: каждый DVD-плеер (будь он компьютерным или «настольным») относится к какой-то зоне (от 1 до 6) в зависимости от того, где он был приобретен. Каждый DVD-диск — то же. И, по замыслу противников видеокопиратства, DVD-плееры не могут читать диски, относящиеся к другой зоне. Официальная задача введения этой технологии — воспрепятствование распространению фильмов между странами с различными уровнями жизни и, следовательно, с сильно различающимися стоимостью дисками. Действительно, если есть возможность купить диск за шесть долларов, кто же будет покупать его за десять или тридцать? На самом деле на любую защиту находится технология взлома, но об этом мы сегодня не говорить не будем.

Итак, если в качестве ядра нашего домашнего кинотеатра использовать не самый дешевый и простенький ПК, то вполне подходящий для нашей задачи DVD-привод либо уже в нем установлен, либо приобретается за сравнительно небольшие деньги (около 50 долларов). Конкретных и рекомендуемых производителей DVD-привода называть сложно, для наших целей подойдет практически любая из предложенных на рынке моделей — их каче-

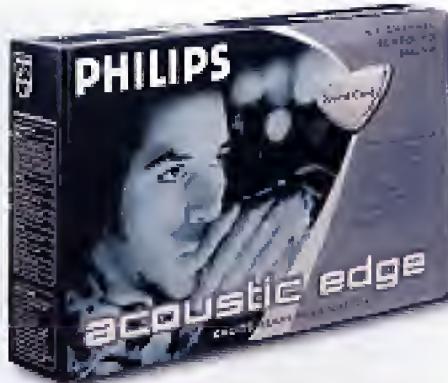
ство вполне сравнимо. Хорошо зарекомендовали себя приводы от компаний Creative, Philips, ASUS и Pioneer.

Разобравшись с DVD-приводом, можно переходить к третьему этапу создания домашнего кинотеатра — выбору устройства выхода видео.

В принципе, можно и о чём не задумываясь и смотреть фильмы прямо на экране вашего монитора. Но такой подход имеет существенный недостаток, ведь даже на плохой 19-дюймовый монитор все же просыпает по размерам (а в нашей затее, как можно догадаться, «размер имеет значение») обычному телевизору, и кино придется смотреть, сидя перед компьютером. Но мы, не будем забывать, ленты, сюбы, эстеты и вообще всячески стремимся к комфорту. Как уже говорилось, цель — развлечься на диване с котом, чашкой кофе или бокалом пива. А этого с домашним компьютерным монитором не получится. Поэтому наилучшим решением будет подключение компьютера к обычному телевизору. А ограничит наш комфорт только количество средств, которые на этот телевизор можем себе позволить. В любом случае, даже самый бюджетный телевизор с диагональю более 21" предоставит больше комфорта, чем наш домашний монитор. Существует, правда, еще вариант использования мультимедийного проектора с экраном на всю стену, но это решение уже не входит в число недорогих и не рассматривается в этой статье.

О компонентах подробнее

Для того, чтобы смотреть воспроизведимые через компьютер фильмы на телевизоре, нужна самая малость — видеокарта с ТВ-выходом, через который к ней и подсоединяется телевизор. В зависимости от конкретной модели видеокарты можно даже одновременно смотреть фильм и ра-



Шестисигнальная звуковая карта Philips Acoustic Edge

ботать на компьютере — то есть на монитор, и на телевизор подаётся различная информация. Конечно, такой вариант предпочтительней — просмотр мультиков вашим ребёнком не будет мешать вам играть в пасьянс. Что немаловажно. В общем, при покупке видеокарты следует обращать внимание на возможность подключения к телевизору (наличие ТВ-выхода, иначе TV-out). В идеале карта должна уметь отделять информацию, идущую на монитор, от информации, идущей на телевизор. Разные производители по-разному именуют эту функцию, например, в видеокартах на базе графического чипа NVIDIA она называется TwinView. Хорошо зарекомендовали себя карты на базе графического процессора NVIDIA GeForce2 MX 400 (сравнительно недорогое, но подходящее для наших целей решение), Matrox Millenium G400 и ATI Radeon, начиная с модели 8500. Вообще говоря, для домашнего кинотеатра я рекомендую продукцию последних двух производителей. У Matrox традиционно хорошее качество видеокартинки (к сожалению, оценить это по достоинству на экране средней руки телевизора будет проблематично). Видеокарты ATI, в особенности серии All-in-One (см., «Видеокомбайны выходят на экраны», Hard'n'Soft, 2002, №11, с. 71—79), подкупают обилием мультимедийных функций, многие из которых направлены именно на использование в объекте нашего сегодняшнего

разговора — домашнем кинотеатре на базе ПК. Правда, подобные решения не дешевы — модель ATI All-in-Wonder Radeon 8500/8500DV стоит порядка 200 долл. Но можно не гнаться за относительно новыми решениями и обойтись старым добрым ATI All-in-Wonder Radeon. Трехмерные игрушки, конечно, будут подтормаживать, но мы ведь не игровую платформу собираем, не так ли?

Далее следует обратить внимание на звук. Несмотря на то, что видеоряд даёт человеку более 90 процентов информации, звук является очень важной частью комфорtnого видеопросмотра. Одной из важнейших характеристик домашнего кинотеатра является объёмное многоканальное звуковое сопровождение, дающее тот самый эффект присутствия. Даже при скромном размере изображения этот эффект способен сильно поднять {в лучшую сторону} на впечатление от просмотра. Обеспечить его нам помогут два компонента нашей звуковой подсистемы — многоканальная звуковая карточка и сравнительно хорошая аудиосистема.

Нам нужна звуковая карта, поддерживающая шестиканальный 16-bit вывод звука. Некоторые компьютеры уже имеют встроенный в материнскую плату многоканальный аудиоконтроллер. Если компьютер куплен сравнительно недавно, то, скорее всего, шестиканальным звуком вы уже обеспечены. Если же звуковую карту все-таки придется покупать, то один из наиболее привлекательных по соотношению цена/качество вариантов — обычная карточка Creative Sound Blaster Live! 5.1. Эта популярная карта, будучи очень доступной по цене (стоимость порядка 30 долл.), удовлетворяет подавляющему большинству требований бюджетного домашнего кинотеатра, о котором мы ведем речь в этой статье. В дальнейшем, по мере модернизации своего «домашнего ПК-кинотеатра», можно будет присмотреться к более дорогим и качественным звуковым системам, таким

как Creative Audigy/Audigy 2, Philips Acoustic Edge, TerraTec SoundSystem DMX 6 lire 24/92 и другим (см. «Звуков пойти ожидания», Hard'n'Soft, 2003, №1, с. 40–53).

Что касается аудиосистемы (проще говоря — колонок), то тут выбор ограничивается только средствами, которые вы готовы изложить в качественный звук. Для обеспечения объемного звука нам необходима аудиосистема, состоящая из пяти колонок-сателлитов (один центральный, два фронтальных и два задних) и сабвуфера — стоячей мощной колонки, проигрывающей низкие частоты. Цены на подобные системы колеблются от восемидесяти долларов за «базовые» модели (заполне способные, тем не менее, обеспечить неплохую звуковую картину) до астрономических величин за аудиосистемы класса «ultra hi-end». Но для начала можно за 100–150 долларов купить неплохую 6-канальную систему, которая, хоть и не обеспечит беспредентного качества звучания, но, тем не менее, вполне подойдет для обеспечения того самого «суррогата», то есть пространственного звука. А если бюджет ограничен меньшими суммами, то 80-долларовый базовый 6-канальный набор вполне подойдет для того, чтобы разнечь ваш акустический аппетит до состояния «хочу действительно качественный звук!». Из бюджетных решений можно посоветовать продукцию фирм SVEN и Microlab, а также Creative — вариант более дорогой, но зато известный «брэнд» (хорошо себя зарекомендовали акустические системы 5.1, выпущенные Creative под маркой Cambridge SoundWorks).

В последнее время на рынке стали появляться семиканальные (5.1) и восемиканальные (7.1) аудиосистемы. Но это, на мой взгляд, уже решения для законченных гурманов. А для нашего случая приобретение такого оборудования будет несправданной троекратной излишней. При использовании бюджетного домашнего кинотеатра (с

площадью «кинозала» не более 20–30 квадратных метров) разницу в звучании между системами 5.1 и 7.1 будет заметить очень и очень сложно. Тем более, что подавляющее большинство современных фильмов на DVD выпускается именно в формате 5.1, и однажде дополнительные колонки будут просто еще одним источником звука, не обеспечивающим еще большего эффекта присутствия. Ситуация эта вряд ли изменится в ближайшее время, ведь к тому моменту, когда фильмы будут (и если вообще будут. — Прим. ред.) серийно выходить в 7.1, наш домашний кинотеатр уже безнадежно устареет.

Наконец, «самый важный» элемент нашего домашнего кинотеатра — пульт дистанционного управления. Нет, кроме шуток. Согласитесь, что, вставши из дивана, лень вскакивать, бежать к компьютеру и ставить фильм на паузу, если вам позвонили по телефону или ваш компаньон — кот-киноплан на время прервал просмотр фильма по своим котовским причинам. Может быть, это и смешно, но мой опыт показывает — для многих людей, не надзирающих возможности за очень небольшие

деньги подключить к компьютеру пульт ДУ, сия «пультовая недостаточность» становится решающим фактором против просмотра фильмов на компьютере. Наверное, сказываются психологически объяснимые лень и желание комфорта.

А на самом деле, сделать компьютер дистанционно управляемым — задача не только выполнимая, но и совсем несложная. Существуют для варианта — для любителей все собирать своими руками и для тех, кто предпочитает решения, собранные чужими руками. Первая группа людей может купить за совсем небольшие деньги инфракрасный ресивер и пару транзисторов, собрать простейшую схему и использовать любой пульт дистанционного управления от видеомагнитофона или телевизора. (Подробно этот процесс описан по адресу www.cooler.it/cd020401.html, причем описан очень просто и доходчиво — не нужно быть специалистом-электронщиком, чтобы воплотить в жизнь описанную схему.) Любителям готовенького можно посоветовать очень изящный выход — использовать комплекс, состоящий из универсального пульта и инфракрасного ресивера,



Шестиканальная акустическая система Cambridge SoundWorks 610P

Мнение редакции

Возможн, состоятельный люди из числа ценителей безупречного качества по прочтении этой статьи сразу же сползутся на автора. Мил, какой может быть звук за 150 долл., какие акции домашних телевизоров, какой такой компьютерный DVD-привод в качестве источника сигнала? Не можете себе позволить полноценный домашний кинотеатр известного производителя — смотрите DIVX-фильмы на своей «семинаже» и слушайте MP3-файлы!

С этим можно согласиться, если бы не одно «но». Наши сограждане в своей массе не настолько обеспечены, чтобы разорять бюджет на дорогостоящие компоненты. Даже если не мудрствовать с превращением ПК в домашний кинотеатр и обойтись приобретением бытового DVD-проигрывателя, стоимость клаварата в любом магазине электроники уже приближается к отметке 100 долл., то есть встает вопрос подходящего экрана для видео и акустики для звука. А здесь уже шарахают цены куда большие, чем 400 долл. Так не лучше ли использовать в качестве центра домашнего кинотеатра недорогой ПК и соответствующие недорогие мультимедийные комплектующие? Мне кажется, что при этом собранная система будет более сбалансированной по цене и качеству.

который «врезается» между клавиатурой и компьютером. Кнопкам пульта можно присвоить любые комбинации нажатий клавиатурных клавиш. Тем более, что приобрести мультимедийную клавиатуру сейчас не проблема. Полученное решение будет работать с любой операционной системой и не потребует никаких драйверов. Если компьютер умеет включаться и выключаться путем нажатия клавиши на клавиатуре (а этому обучены все компьютеры, поддерживающие спецификацию ACPI), то его даже можно будет сравнивать с телевизором или музыкальным центром, обладающими сложнейшими функциями включения и выключения с пульта ДУ. Наконец, «ленивчик» позволяет управлять воспроизведением фильма, громкостью

звучания и программированием музыки. Напоследок хочется заметить, что в свете «опультизации» нашего домашнего кинотеатра будет хорошо смотреться его оснащение видеокартой ATI серии All-in-Wonder — данная карта уже содержит в комплекте поставки пульт ДУ. Есть пульт дистанционного управления и в комплекте видеокарты Creative Audigy/Audigy2 Platinum, хотя эти карты недешевы.

Собираем воедино

Когда вся вышеописанная техника поступает в ваше распоряжение, нужно ее между собой соединить — то есть собрать из частей конструктора единов целое.

Первый шаг — выбор места для телевизора и для компьютера. Я предполагаю, что телевизор и так установлен где-то в строю определенном месте, гарантирующим идеальное положение относительно вашего дивана (кресла, кровати — ненужные зачеркнуть). Поскольку теперь источником видеосигнала будет компьютер, расположим его недалеко от телевизора, чтобы соединение их между собой не привело к использованию слишком уж длинных срединительных проводов. Нежелательно расстояние более пяти метров, потому что длинный провод может исхаживать сигнал и не гарантирует отсутствие шумов и помех. Очень неплохим, на мой взгляд, выходом будет установка компьютера недалеко от телевизора, а компьютерного монитора — на отдельном столике сбоку от вашего дивана. Эстетам рекомендуется плоский ЖК-монитор с побольшой диагональю, как «интерфейс» домашнего кинотеатра» он будет смотреться более стильно, чем монитор на электронно-лучевой трубке. Во время про-

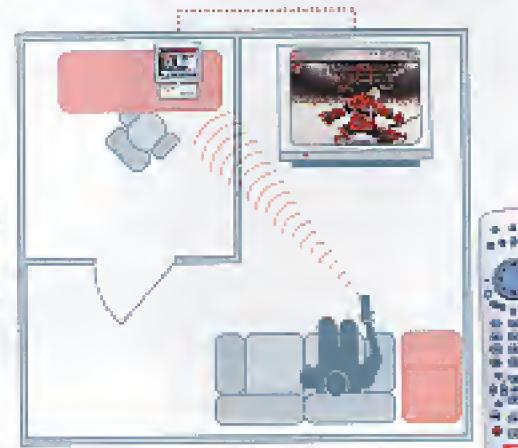


Пульт дистанционного управления от видеокарты ATI All-in-Wonder Radeon 8500UV

смотра фильма «служебный» монитор можно отключать.

Чтобы передать картинку на телевизор, нам необходимо соединить TV-выход видеокарты компьютера с видеовходом телевизора. Для этого в большинстве случаев подойдет обычный провод, типа «тюльпан-тюльпан» (официально — коннектор типа RCA). Возможно, понадобится один или два переходника: во-первых, на многих (точнее, в большинстве. — Прим. ред.) видеокартах TV-выход выполнен только в формате S-Video, а во-вторых, видеовход телевизора может быть в форме разъема SCART. Оба случая не вызовут проблем, если использовать соответствующие переходники между разъемами разных типов. Кстати, если есть возможность использовать канал S-Video—S-Video (например, на входе телевизора оказался подобный разъем), то лучше использовать именно этот вариант подключения.

Если вы, кроме любви к видеофильмам, без ума от рекламы в частности и эфирного телевидения в об-



Пульт дистанционного управления видеокарты ATI All-in-Wonder позволяет управлять компьютером, не отвлекаясь от экрана

шлем, то имеет смысл подключить звуковой выход телевизора к линейному входу звуковой карты вашего компьютера. Таким образом можно заполучить возможность слушать речное monoфоническое ТВ через все шесть колонок. Некоторые из современных звуковых карт позволяют «прогонять» через себя стереофонический (или луазальный монофонический) звук и «раскладывать» его в формат 5.1. Не истинное DVD-качество, конечно, но приятный пустячок. В большинстве случаев подключение телевизора ко входу звуковой карты осуществляется через провод типа «тюльпан — миниджек» (RCA — mini-jack).

Далее нам нужно правильно расположить колонки аудиосистемы — нет смысла покупать дорогую аппаратуру и использовать ее некорректно. Итак, у нас есть пять колонок и один сабвуфер.

С сабвуфером все просто — его можно поставить в любое место комнаты, в которой предполагается смотреть фильмы. Это связано с тем, что человеческое ухо плохо различает направление на источник низкочастотного звука. Единственное, что нужно предусмотреть — чтобы поток воздуха от динамика (или фазоинвертора) сабвуфера ничем не сдер-

живался. Минимальное расстояние между выходным отверстием фазоинвертора сабвуфера и препятствием (стеной или полом) не должно быть менее 15-20 см. Кстати, не мешает установить сабвуфер так, чтобы высокочастотный поток не сбивал с лап проходящего мимо него кота.

Колонки-сателлиты, строго говоря, располагаются вполне определенным образом и под определенными углами к зрителю, но в нашем бюджетном кинотеатре мы будем использовать упрощенную схему. Центральную колонку водружаем на телевизор (в крайне тяжелом случае при крайне тяжелой колонке ее можно поставить на стойке за и над телевизором). Передние колонки ставим по бокам экрана, на значительном (но не чрезмерном — определяется экспериментально) расстоянии от экрана. Если комната небольшая — то по ее углам. Тыловые «сурраундные» колонки располагаются, как можно логадаться, позади и по обе стороны от зрителя. Очень важно не перепутать колонки при их подключении, иначе вы можете испортить все впечатление от фильма. Регулировка и калибровка уровня громкости всех шести колонок производится через настройки драйверов звуковой карты по вполне интуитивной схеме — нужно добиться наиболее «харизматичного» звучания.

Наконец, стоит задуматься о затемнении помещения при просмотре. Свет из окна может либо отвлечь зрителя от просмотра фильма, либо стать источником блеска на экране, а значит — ухудшение качества экрана. Поэтому идеально было бы иметь темные шторы, которые в любое время

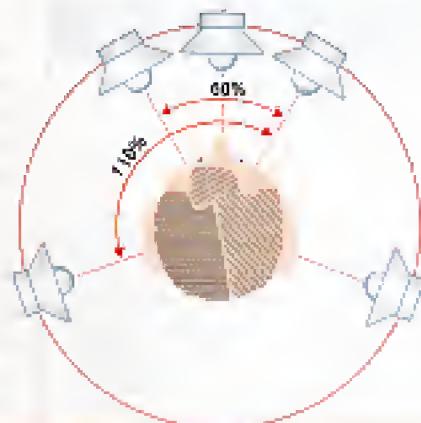
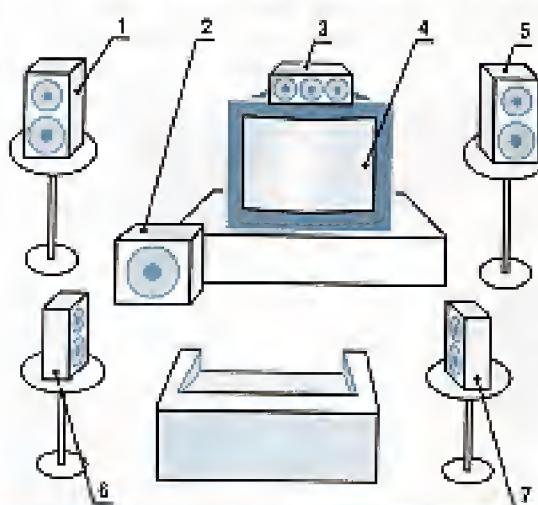


Схема расположения акустикки применительно к стандарту Dolby Digital согласно рекомендации Dolby Laboratories

сугубо могут погрузить помещение в хромешную темноту. А еще лучше использовать для оборудования кинозала комнату без окон. Но в условиях городских квартир такие комнаты — редкость, поэтому ограничимся просто установкой телевизора кинескопом в противоположную сторону от окна.



Типичная расположение элементов домашнего кинотеатра.

- 1 — первый фронтальный канал,
- 2 — сабвуфер,
- 3 — центральный канал,
- 4 — экран,
- 5 — пятый фронтальный канал,
- 6 — второй тыловой канал,
- 7 — третий тыловой канал.

Давайте подведем итог. Даже если на вашем компьютере нет ни одного из рассмотренных выше устройства (хотя я все же предполагаю, что у вас имеется в наличии не самый плохой телевизор), то создание домашнего кинотеатра, обладающего сносными характеристиками (объемный звук, DVD-качество изображения), вам обойдется в 200-400 долларов. Сюда не входит стоимость базового компьютера, который, как ни крути, все же остается компьютером, и мы с вами можем использовать его в других, уже чисто компьютерных целях.

Разумеется, потратив вышеупомянутую сумму, ждать от своего домашнего кинотеатра аналог системы за 30 тысяч долларов неразумно, но с качеством обычной видеокассеты, просматриваемой на обычном телевизоре с обычными колонками, ваш домашний кинотеатр будет уже не сравнивать. Просто качественно другое впечатление от просмотра, уж повертьте.

Приятного просмотра! КС

Дисплейные технологии: сегодня и завтра

Роман Соболенко

Конкуренция обычно ассоциируется с ценовыми войнами между компаниями, действующими на одном рынке. Что касается плоскопanelных мониторов, то тут дела обстоят немного иначе. Сегодня соревнование идет не только между фирмами и выпусканными ими моделями, но и примененными технологиями. Жидкокристаллические панели (LCD) существенно отличаются друг от друга. От того, на базе какой технологии они разработаны, зависит сложность конструкции, характеристики (и перспективы их улучшения в будущем). В итоге это все оказывается на себестоимости производства, на той цене, которую обходится достижение требуемых потребительских качеств новых моделей, на том, насколько выгодны в долгосрочной перспективе вложения в разработку данной технологии.

Наш журнал прошлым летом подробно рассказал о физических принципах и конструктивных особенностях LCD-панелей (см. «Сколько кристаллов литься», Hard'n'Soft, 2002, № 7, с. 46–51). Поэтому не будем повторять все с самого начала, а посмотрим те технологии, которые наиболее широко применяются в дисплеях сегодня и могут появиться в них завтра.

Плоские с любой точки зрения

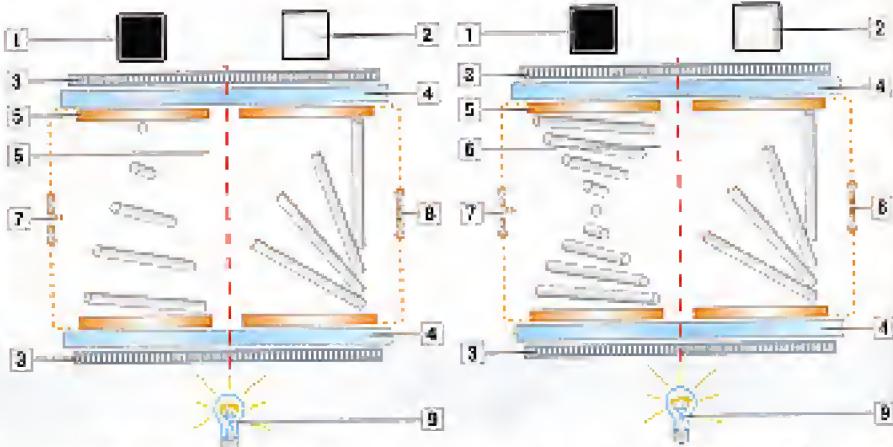
Разработчикам LCD-мониторов (вернее, дисплейных панелей, в них применяющихся) все время приходится заниматься преодолением двух основных недостатков: малые углы обзора и инерционность изменения состояния элементов матрицы.

У дисплея на электронно-лучевых трубках (CRT) углы обзора достигают максимально возможной величины

(180°). LCD-мониторы предыдущего поколения комплектовались матрицами на основе технологии Twisted Nematic (TN), обеспечивающей гораздо меньшие углы — порядка 90° по горизонтали и вертикали. Что касается времени, требуемого на включение и выключение ячейки такой матрицы, то оно составляло порядка 50 мс, что эквивалентно частоте изменения картинки 20 Гц. Естественно, что при просмотре видео или в играх из-за низкой частоты прорисовки изображение искажалось.

Спасительная пленка

Улучшить характеристики TN-матриц без значительного изменения и удешевления конструкции удалось путем использования технологии Super Twisted Nematic (STN) и применения полимерных пленок с двойным лучепропусканием.

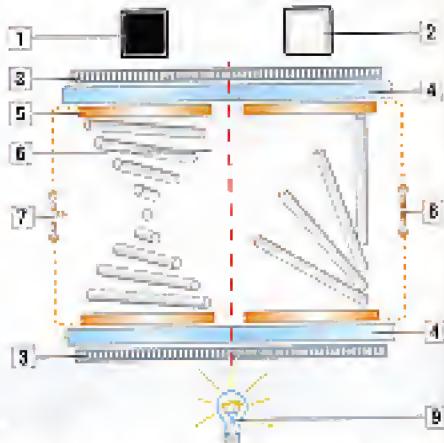


1 – черный пиксел, 2 – светлый пикSEL, 3 – поляризационный фильтр, 4 – выравнивающая подложка, 5 – электроды, 6 – ячейки кристаллов, 7 – напряжение выключено, 8 – напряжение включено, 9 – подсветка

Рис. 1. Продвижение света при технологии TN зависит от поданного на электроды напряжения

Оригинальная технология TN предполагает закручивание спирали жидкого кристалла на 90°. Достигается это размещением слоя кристаллов между выравнивающими пластинами с бороздками, направленными перпендикулярно друг другу (рис. 1). Интересное свойство жидкого кристалла — при отсутствии внешних воздействий они стремятся получить такую же ориентацию, как у соседних кристаллов.

Когда к электродам, находящимся за выравнивающими пластинами, приложено напряжение, спираль расправляется и не меняет направление поляризации проходящего вдоль нее света. В этом случае свет задерживается наружным поляризационным фильтром, и мы видим черный пикSEL. При снятии напряжения спираль закручивается так, чтобы находящиеся на ее концах кристаллы



1 – черный пикSEL, 2 – светлый пикSEL, 3 – поляризационный фильтр, 4 – выравнивающая подложка, 5 – электроды, 6 – ячейки кристаллов, 7 – напряжение выключено, 8 – напряжение включено, 9 – подсветка

Рис. 2. Технология FSTN отличается уменьшением закручивания спиралей и наличием компенсирующей пленки

Прикоснись к будущему

Ноутбуки, планшетные и карманные компьютеры – традиционная сфера применения LCD-дисплеев. В основном как для рынок мобильных устройств стимулирует дальнейшую разработку в области плоскокристаллических дисплеев. В свою очередь, многие достижения переносятся и на настольные мониторы. В частности, вероятность распространения сенсорных настольных мониторов уже не воспринимается как совершенно фантастическая.

Характерным примером того, каким может стать монитор в недалеком уже будущем, служат графические LCD-планшеты компании Wacom. Эта фирма, известная своими разработками в области дигитайзеров, решила объединить свою технологию первого входа на базе эффекта электромагнитного резонанса (см. «Чувствуя силу и не нуждаясь в питании», Hard'n'Soft, 2009, № 2, с. 83) с технологией LCD-дисплеев. Получившаяся в результате плоские дисплейные панели, поддерживающие управление курсором и рисование прямо в окнах операционной системы и приложений, нашли применение в некоторых Tablet-PC и послужили основой для серии настольных LCD-планшетов Cintiq.

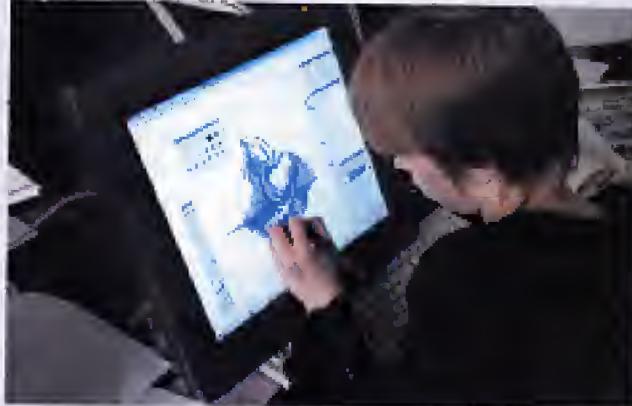
Последняя модель в этом семействе – Wacom Cintiq 18SX – построена на базе 18,1-дюймового LCD-монитора. Он поддерживает разрешение до 1280x1024 пиксела, 24-битный цвет, обеспечивает яркость 210 кд/м² и контрастность 300:1. Под LCD-панелью размещена соглашающаяся с ней по размерам рабочее поле графического планшета. Технология электромагнитного резонанса, разработанная Wacom, позволяет определять положение лора и силу нажатия на него на некотором расстоянии от плоскости планшета. В данном случае удаление составляет 18 мм (толщина LCD-панели). Запас по чувствительности планшета таков, что первом даже не обязательно касаться поверхности монитора, он сохраняет работоспособность на высоте 5 мм от нее.

В планшете Cintiq 18SX положение пора определяются с точностью до 0,5 мм, частота снятия координат составляет 205 Гц. Распознаются 512 уровней усилия нажатия, как и в других планшетах Wacom. Эта модель ориентирована в первую очередь на дизайнеров, а не на художников, конструкторов и архитекторов. Поэтому в ее комплекте есть только одно универсальное перо с чувствительным наконечником, двухпозиционной клавишей (исполняют те же функции, что кнопки у мышки) истирающим наконечником (такие чувствительны к силе нажатия, но обладающие большим ходом, чем наконечник пера). Модель не рассчитана на использование мышки (она просто не нужна, ведь все очень удобно делать первом приеме на экране), координатного курсора, других видов перьев. Cintiq 18SX оснащен двумя интерфейсами для подключения к компьютеру – аналоговым VGA и цифровым DVI. Естественно, применение по-

следнего является более разумным решением. Информация о дигитайзере передается по USB.

Многие производители гордятся тем, что подставки их LCD-мониторов допускают поворот экрана на 90° (портретный режим), изменение его наклона и положения по высоте. Подставка Cintiq 18SX тут же конкурент. Это и понятно, ведь вы не просто смотрите на экран, но и рисуете на нем. Следовательно, должна быть возможность повернуть его наиболее удобным образом. Экран вращается на 180° относительно перпендикулярной к нему оси (картина при этом оказывается расположенной вверх ногами). Наклон относительно стола регулируется от 13 до 70°. Если попытаться передать ощущения от работы с Cintiq 18SX, можно просто сказать, что более удобного и даже сравнимого по комфорту и естественности способа общения с компьютером сегодня просто не существует. Оспаривать это в отношении работы с графикой, видеомонтажом, другими подобными приложениями не станет, наверное, никто. Но даже когда докладывается набора текста и обычных деловых приложений, Cintiq 18SX заставляет по-новому взглянуть на само использование компьютера. Наконец, он не исключает применения обычной мыши и клавиатуры, а прекрасно уживается с ними. Драйвер Wacom даже допускает подключение второго графического планшета, скажем, профессиональной серии Intuos.

Главный недостаток Cintiq 18SX – очень большая цена, в среднем 4700 долл. Кроме того, толщина LCD-панели не позволила Wacom реализовать ряд функций, присутствующих в планшетах Intuos. Именно из-за этого не распознается угол наклона лора. Так что модели семейства Cintiq, будучи профессиональными продуктами, обладают функциональностью на уровне «домашних» планшетов серии Graphics.



легли в бороздки. Свет, прошедший через внутренний поляризационный фильтр, следуя вдоль спирали, меняет свою поляризацию на 90° и потому пропускается внешним фильтром – фокусируется белый лазер. Изменяя напряжение, можно получить серые оттенки.

Технология STN предусматривает закручивание спирали при снятии напряжения на угол около 210°. При этом удается скратить время на раскручивание спирали до положения, обеспечивающего непрохождение светового по-

тока. Инерционность, или, как говорят, время отклика, панелей STN удалось снизить в среднем до 30 мс. Это соответствует частоте обновления кадров 33 Гц. Как известно, в современных CRT-мониторах частота кадров, в зависимости от режима, составляет 100 Гц и выше, что дает время отклика 10 мс.

Чтобы расширить углы обзора, в STN-матрицах придумали использовать еще один слой, который представляет собой полимерную пленку с коффинингом преломления, большим,

чем у самих жидкокристаллов (рис. 2). Благодаря ему удалось не внести серьезных изменений в технологию производства, увеличить углы обзора в среднем до 120° по горизонтали и 110° по вертикали.

LCD-панели, имеющие такую конструкцию, получили название TN+Film или Film Compensated STN (FSTN). Наряду с увеличенными углами обзора матрицы FSTN отличаются более высокой контрастностью и яркостью, чем у обычных STN-панелей.

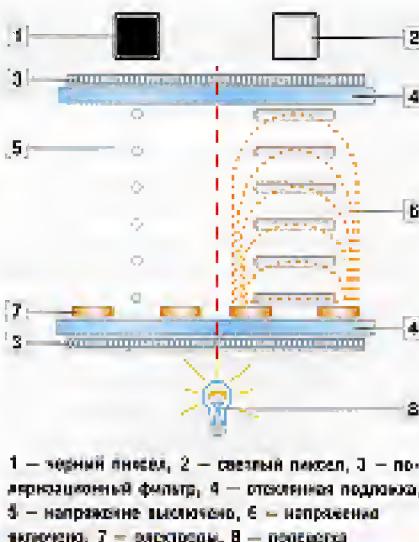


Рис. 3. Технология IPS основана на расположении кристаллов параллельно подложке

В ряд становись!

Создание матриц PSTN, хотя и позволило улучшить характеристики LCD-панелей, все же не решило проблему углов обзора и инерционности. Не требуя радикального изменения конструкции матриц и процесса их производства, т. е. не вызывая значительного роста себестоимости, эта PSTN послужила переходным решением. Она дала время на подготовку к производству более совершенных технологий.

Компанией Hitachi еще в конце 1995 г. была разработана технология In-Plane Switching (IPS). Ее главное отличие от TN, STN и PSTN состоит в том, что жидкие кристаллы располагаются параллельно стеклянной подложке, а не закручиваются в спираль. Для управления ориентацией цепочки кристаллов, используются электроды, размещенные только на внутренней подложке, а не на обеих сторонах цепочки (рис. 3).

Благодаря параллельному расположению экрана расположению жидких кристаллов углы обзора достигают 170° как в горизонтальных, так и в вертикальных направлениях. Время отклика у IPS-матриц, несомненно — порядка 25 мс, что обеспечивает частоту обновления картинки 40 Гц. Но, к сожалению, у этой технологии есть и свои минусы. Так как и у

других решений, впрочем). На каждую ячейку в такой матрице приходится два электрода, расположенных на одной из подложек. Из-за этого шаг между ячейками довольно велик и требуется более мощный источник подсветки, чтобы обеспечить хорошую яркость изображения. Следовательно, IPS-матрицы не очень-то подходят для мобильных устройств с питанием от батарей.

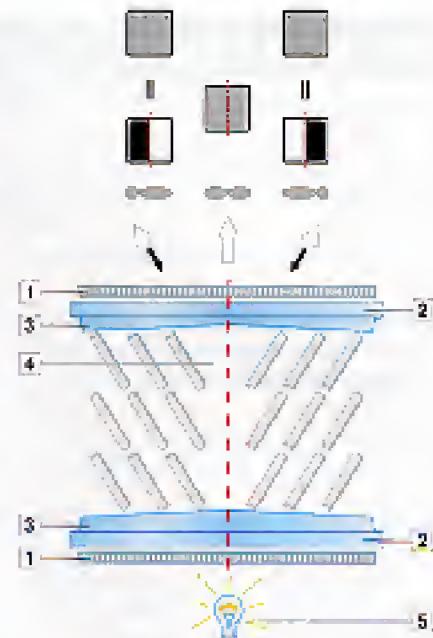
Впрочем, решение проблемы с углами обзора, хорошей контрастностью и не-плохое время отклика привлекли к IPS внимание многих производителей LCD-панелей. Сегодня это одна из наиболее распространенных технологий.

Равняясь на всех

В принципе, проблема с углами обзора не слишком ощущима, пока перед монитором сидит один пользователь. Он смотрит на экран практически под прямым углом и картинку видит с достаточно качеством цветопередачи, яркостью и контрастностью. Вот когда приходится подвинуться в сторону, чтобы показать происходящее на экране кому-то еще, сбе наблюдателя видят картинку под углами, критическими для PSTN и тем более TN.

Fujitsu в 1996 г. предложила технологию Multi-Domain Vertical Alignment (MVA), которая сегодня стала более распространенной, чем IPS. Суть заложенной в ней идеи в том, чтобы каждый элемент матрицы составить из нескольких жидкокристаллических цепочек (доменов), а кристаллы в каждом домене выравнивались под углом, наиболее выгодным для обзора со своей стороны.

Достигается это путем создания на внутренней подложке выступов-пирамидок, грани которых задают общий наклон доменам. При отсутствии напряжения кристаллы в цепочках вытягиваются в линию, почти перпендикулярную подложке. Свет при этом не проходит, мы видим темный пиксель. Подавая напряжение на электроды, размещенные на обеих подложках (как и в случае TN), можно поворачивать кристаллы относи-



1 — поларизационный фильтр, 2 — стеклянная подложка, 3 — выступы, 4 — жидкое кристаллы, 5 — подсветка

Рис. 4. Поведение кристаллов при технологии MVA зависит выпуклости-пирамидами. Для разных углов наблюдения количество проходящего света остается постоянным

тельно оси цепочек. Соответственно изменяется количество пропускаемого ячейкой света (рис. 4).

Пиксели, как известно, формируются тремя ячейками матрицы — красного, зеленого и синего цветов. На рисунке пирамидки показаны в разрезе, т. е. видны только две их стороны. На самом деле у них четыре боковые поверхности, поэтому каждая ячейка матрицы состоит из четырех доменов, ориентированных под углами, благоприятными для наблюдения с разных сторон (рис. 5). Кроме того, при использовании технологии MVA получаются самые большие по площади пиксели. Это обеспечивает высокую яркость и контрастность изображения при menor мощной, чем требует IPS, источнике подсветки.

В то же время MVA решает и две основные задачи, поставленные перед разработчиками нового поколения LCD-панелей: углы обзора увеличены в среднем до 160° по горизонтали и вертикали, время отклика сокращено до 20 мс (это соответствует частоте 50 Гц). С технической точки зрения сегодня и в ближайшем будущем технология MVA выглядит

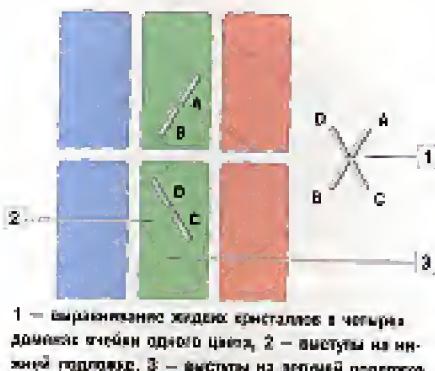


Рис. 5. Домены в каждой ячейке матрицы МЛС

ориентированы в четыре стороны

самой предпочтительной из синтезированных производство.

На родном языке цифр

LCD-мониторы занимают на рынке все более серьезные позиции, и никто не сомневается, что будущее именно за плоскопанельными дисплеями. Независимо от того, с использованием каких технологий они будут выпускаться, общим для них останется принцип прямого управления каждой ячейкой, каждым пикселям. Он идеально сочетается с цифровым представлением изображений в компьютере. Следовательно, и для передачи изображения на монитор логично применять цифровой интерфейс.

Мониторы с CRT формируют картинку построенно, управление пробегающими по экрану электронными лучами в них осуществляется путем изменения аналогового напряжения на катоде кинескопа. Графическая карта компьютера на основе хранящегося в ее памяти цифрового изображения генерирует аналоговые управляющие сигналы для монитора. Когда к такому интерфейсу подключается LCD-монитор, приходится из полученных аналоговых сигналов брать получить цифровое представление для каждого пикселя. Понятно, что это приводит не только к лишним действиям (и заставляет использовать дополнительные электронные схемы), но и к слабой помехозащищенности. Например, из-за неточной синхронизации частот аналогового видеосигнала и управления LCD-матрицей возникает «дрожание пикселей» (электроника дигитала в некоторых кадрах

очень часто включает не тот пиксель, который нужно, а соседний).

Переход на цифровой интерфейс избавляет от искажений картинки и позволяет заметно уменьшить стоимость монитора. В настоящее время из нескольких предложенных ранее вариантов цифровых дисплейных интерфейсов стандартом де-факто стал Digital Visual Interface (DVI), разработанный организацией Digital Display Working Group.

Интерфейс DVI использует дифференциальную технологию передачи Transition Minimized Differential Signaling (TMDS) и имеет следующую архитектуру (Dual Link), состоящую из 2x3 каналов. Дифференциальный способ передачи сигналов помогает избавиться от влияния большинства помех. При передаче данных по трем каналам (12 контактов на разъеме) обеспечиваются полоса пропускания 165 МГц и поддержка разрешений до 1920x1080 пикселов при частоте кадров 60 Гц или до 1280x1024 пикселов при 85 Гц. Использование всех шести каналов удваивает полосу пропускания и делает доступными режимы до 2048x1536 пикселов при 60 Гц или до 1920x1080 пикселов при 85 Гц. При этом задействованы все 24 контакта разъема.

Интерфейс DVI предусматривает возможности передачи, кроме цифровых данных, и аналоговых сигналов для CRT-мониторов. Реализация только цифровой части стандарта обозначается DVI-D. Интерфейс, по которому передаются аналоговые сигналы, получил название DVI-I. Разъемы кабелей DVI-D и DVI-I отличаются числом контактов (у DVI-I их на 4 больше), но одинаковы по форме, совместимы между собой и со всеми графическими картами, оснащенными DVI-коннектором (рис. 6).

Оборона до последнего

Мониторам с CRT по-прежнему принадлежит большая часть рынка. Несмотря на то, что LCD-мониторы все сильнее конкурируют с ними по ценам, у CRT-дисплеев еще не вышли все козыри. Уже упоминалась их малая инерционность, недостижимая пока даже для LCD-мо-



Рис. 6. Разъем на графической карте и кабель цифрового интерфейса DVI

ниторов с самыми высокими характеристиками. Кроме того, в последнее время привлекательность CRT-мониторов для пользователей стимулируется внедрением дополнительных функций.

Самым заметным новшеством стали технологии переключения яркости изображения в зависимости от «сюжета». При работе с текстом и бизнес-приложениями избыточная высокая яркость не требуется. Для мультимедиа, богатого картинками и анимацией Интернета, яркость изображения стоит увеличить. Просмотр видео и игры нуждаются в максимальной яркости картинки. Исходя из этих соображений некоторые производители, в первую очередь Samsung и Philips, разработали технологии адаптивного управления яркостью.

Во-первых, ранее яркость обычных CRT-дисплеев составляла порядка 150 кд/м². Трубки нового поколения за счет изменения конструкции электронных пушек позволяют включить режим с повышенной яркостью. Например, технологии Magic Bright, реализованная в мониторах Samsung, дают возможность при необходимости увеличить яркость до 330 кд/м². Как утверждают производители, срок службы люминофора и трубки в целом при этом не сокращается.

Во-вторых, такие технологии, как LightFrame 3 от Philips или HighlightZone II от Samsung, автоматически подбирают оптимальную яркость для отдельных частей экрана. Наиболее совершенной является LightFrame, представленная сегодня уже третьей своей реализацией. Первоначально эта технология позволяла увеличить яркость только одной области на экране (соответствующей, скажем, окну видеоплеера), выбирая

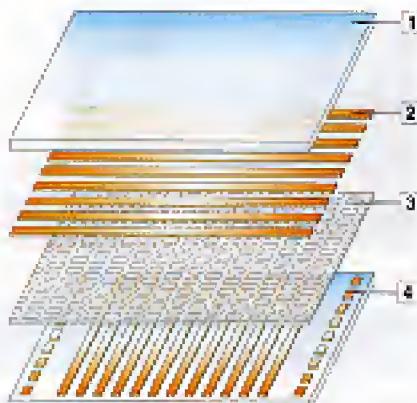


Рис. 7. Панель OLED сама получает свет при подаче напряжения на пленки с антегривами, поэтому не нуждается в подсветке

область приходилось вручную. Версия LightFrame 2 отличалась уже автоматическим включением и выбором зоны повышенной яркости, но срабатывало это только в Internet Explorer.

В случае LightFrame 3 автоматика по-прежнему ориентирована на Internet Explorer, но число подсвечиваемых областей увеличено до 16. Эта технология позволяет повысить яркость одновременно для 6 окон приложений графики или видео. Кроме того, комбинируя 3 уровня яркости и 4 уровня повышения четкости можно использовать 12 настроек. Дисплей получает управляющую информацию LightFrame закодированной в невидимой пользователю последней строке изображения (она не учитывается при подсчете разрешения, используется для передачи служебных данных).

Технология Highlight Zone II справляется с одной областью, но автоматически находит окна с видео. Предусмотрен и ручной выбор области подсветки. Кнопками и меню монитора включается режим Highlight Zone, настраиваются размер и положение области, параметры яркости, контрастности, цветопередачи, четкости для неё.

Управление CRT-мониторами, и без того более сложное, чем в LCD-моделях, с учетом внедрения подобных технологий могло бы стать проблемой, если бы приходилось использовать лишь кнопки на передней панели монитора. К

счастью, в новых моделях, оснащенных интерфейсом USB, предусмотрено управление экранными меню (и выбором областей, требующих повышения яркости) с помощью мышки. Компания Samsung назвала функции «мышьного» управления технологией MouseScan. Подобные функции, естественно, предлагают и Philips.

Ограничение решения

Все вариации на тему использования в плоских дисплеях жидкокристаллических предполагают использование источника подсветки. Им может оказаться, впрочем, и наружный дневной свет (рефлективные LCD-экраны), но в настольных мониторах это не применяется. Панель с жидкими кристаллами, напоминающая слоеный пирог, служит фильтром, дозирующим прохождение света. Она и сама не очень тонкая, подсветка и источник подсветки требуют места. Конечно, эти несколько сантиметров толщины, в сравнении с габаритами CRT-мониторов, кажутся великолепным достижением технологий. Однако LCD-мониторы пока скорее плоские, чем тонкие.

По крайней мере, есть более интересные с точки зрения компактности разработки. В первую очередь это дисплеи на органических светодиодизующих диодах — Organic Light Emitting Diodes (OLED). Структура OLED-панели также состоит из нескольких слоев: двух пластин управляющих электродов (один из них может содержать транзисторные ячейки, тогда получается активная матрица) и находящейся между ними органической полимерной пленки, которая при прохождении тока излучает свет (рис. 7). Технология, при которой все слои OLED-панели являются прозрачными, получила название Transparent OLED (TOLED). Ее разновидность с гибкими пластинами — Flexible OLED (FOLED). Самая интересная с точки зрения перспективы разработка называется Stacked OLED (SOLED).

В обычном мониторе пиксели складываются из трех расположенных рядом ячеек, окрашенных в основные цве-

та — красный, зеленый и синий. Разрешение монитора определяется размером пикселов и расстоянием между ними. Пиксели не должны быть слишком мелкими по сравнению с разделяющими их элементами экрана, чтобы не пострадала яркость. Да еще и каждый из них состоит из трех ячеек. Это накладывает почти непреодолимые ограничения на разрешающую способность мониторов. Сегодня она составляет 120 dpi (сравните с принтерами, печатающими с разрешением от 300 до 1200 dpi). Все сказанное справедливо как для CRT-, так и для LCD-дисплея.

Так вот, SOLED в некоторой степени решает эту проблему. Изготовленная по этой технологии панель как бы сложена из трех TOLED-панелей, отвечающих за воспроизведение основных цветов. Поскольку панели прозрачны, ячейки накладываются друг на друга, а не лежат рядом. Следовательно, пиксель занимает площадь, равную одной ячейке, а не трём. Несложно подсчитать, что при одинаковом размере ячейки технология SOLED обеспечивает втрое большее высокое разрешение.

Выпуск OLED-матриц уже идет, но они пока невелики по размеру и применяются в мобильных устройствах. Компания Kodak, например, совсем недавно выпустила EasyShare LS633 — первую в мире цифровую фотокамеру, оснащенную активной OLED-матрицей с диагональю 2,2 дюйма. Угол обзора у нее составляет 160°. Совместными стараниями компаний Toshiba и Matsushita в 2002 г. был продемонстрирован прототип 17-дюймовой OLED-панели [см. «Для оторванный нет причин», Hard'n'Soft, 2002, № 6, с. 21–22] с хорошими характеристиками: углы обзора до 170°, яркость изображения 250 кд/м², разрешение 1024x768 пикселов.

До серийного производства настольных дисплеев, базирующихся на технологии OLED и, тем более, SOLED, еще далеко. Однако уже сегодня ясно, что существующие LCD-технологии не являются оптимальным решением, на смену им готовятся прийти другие технологии. РБ

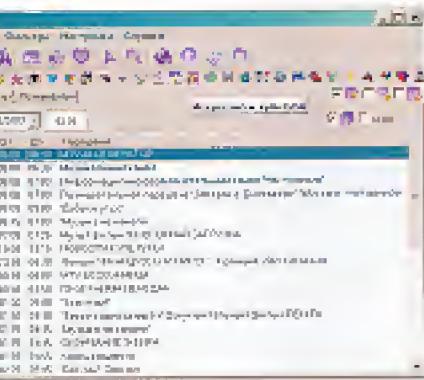
Телепрограмма из Сети

Юрий Анисенко

Как просто было в советские времена — не надо задумываться, что и когда смотреть. В девять вечера традиционно шла программа «Время», до нее показывали художественный фильм. В выходные с утра — «Утренняя почта». Да, смотреть было откровенно нечего, но в то же время мы не рисковали пропустить интересную передачу. А что творится сейчас? Я не успеваю к началу «Своей игры» уже третью неделю из-за того, что не могу запомнить, по какому из двух дюжин каналов в какой день недели она начинается. Вот если бы иметь перед глазами постоянную обновляемую телепрограмму, да еще и не платить за нее ни копейки! Есть, конечно, вариант — залезать в Интернет и смотреть ее на специальных сайтах (любой крупный портал, как правило, предоставляет такую информацию). Но об этом тоже нужно вспоминать заранее... Замкнутый круг? К счастью, нет. В Сети существует немало утилит, позволяющих выкачивать из Сети телепрограммы и заблаговременно оповещать о грядущей передаче.

- Название: **ListTV 3.6.2**
- Разработчик: Евгений Сверчков
- Условия распространения: **Freeware**
- Web-сайт: www.citycol.ru/tv>ListTV

Всем хорош велосипед, но для того чтобы куда-то на нем уехать, надо поработать ногами — именно такая аналогия пришла мне на ум после знакомства с ListTV. С одной стороны, сей всем хорошо: удачный интерфейс, налицо масса по-настоящему полезных функций, связанных с фильтрацией списка телепрограмм и составлением



ListTV 3.6.2

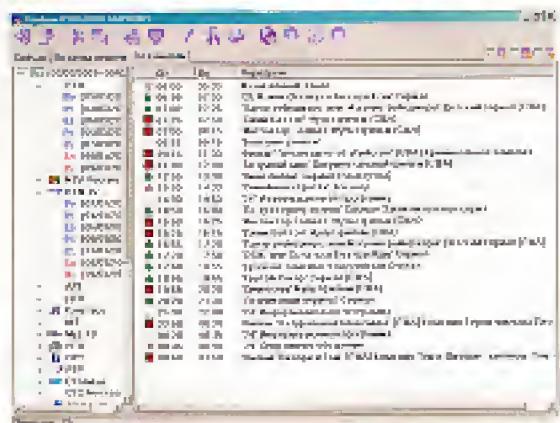
списка предпочтений и чтение вонсов, поддержка многофункциональных форматов телепрограмм, в том числе и кабельных каналов... Но все портят невозможность автоматической загрузки этих самых телепрограмм! Увы, файлы с сервером придется вручную тащить, а затем экспорттировать в ListTV. Это не только неудобно, но и не всегда срабатывает: заходит пользователь на полюбившийся ему сайт, а там красуется сообщение: «Все больны, программа будет к Новому году». Не говоря уже о том, что, добравшись до сервера, вам будет проще посмотреть эфирную сетку прямо там, а не записывать ее на локальную машину.

Загрузка телепрограмм возможна в различных форматах, в т.ч. «Городской

Кот», «Кулички», «ХоккейТВ», «НТВ+» и др. При импорте файлов требуется точно указать его тип, так как ListTV самостоятельно его определить не может. Загруженный файл с телепрограммой может быть отфильтрован по ряду критерий, в том числе по дням недели, по времени суток, по каналам, по типам передач и т.д. Допускается сложная фильтрация по нескольким критериям. Пользователь может вносить свои пометки и составлять списки фаворитов, а также осуществлять поиск передач по ключевым словам. ListTV сохраняет телепрограмму в таком формате или выводит на печать.

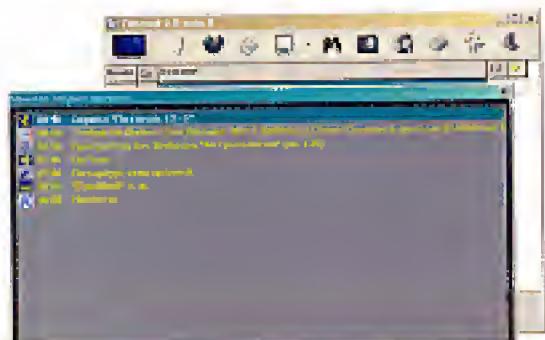
- Название: **TV Inform 3.3.3**
- Разработчик: «Чертовы кулички»
- Условия распространения: **Freeware**
- Web-сайт: tvinform.kulichki.net

Программа TV Inform — почти двойник ListTV. Но если ListTV сдачает расписание передач с разных сайтов, отличающихся номенклатурой охвата и форматов файлов, то TV Inform работает с одним-единственным ресурсом tv.kulichki.net. Это недостаток? Как по-



TV Inform 3.3.3

смотреть. Говоря о предыдущей утилите, я скептически настроил на невозможность автоматического получения данных с Web-сервера. TV Inform не ушла от нее далеко — данные в ней тоже импортируются вручную. Однако на tv.kulichki.net есть рассыпка телепрограмм по электронной почте — это намного удобней, чем выискивание нужных файлов самостоятельно. Вероятно, какие-то районные или региональные



TWizard 2.0

каналы вещания могут и не попасть в этот список, но 256 основных (включая популярные спутниковые и кабельные программы) компенсируют этот недостаток с лихвой.

Функциональность программы практически ListTV. Вы сортируете программу вещания по датам или каналам, применяете фильтры, которые позволяют сконцентрировать внимание только на передачах нужной вам тематики, и даже залавливает рейтинг (вопрос только, кого интересует рейтинг фильма, который показали три недели назад, в следующий раз его увидят только ваши пнуки). Наконец, список кратких аннотаций телепрограмм помогает ориентироваться в выборе передач.

- Название: **TWizard 2.0**
- Разработчик: HomeSoft Group
- Web-сайт: homesoft.hyperhost.net
- Условия распространения: **Freeware**

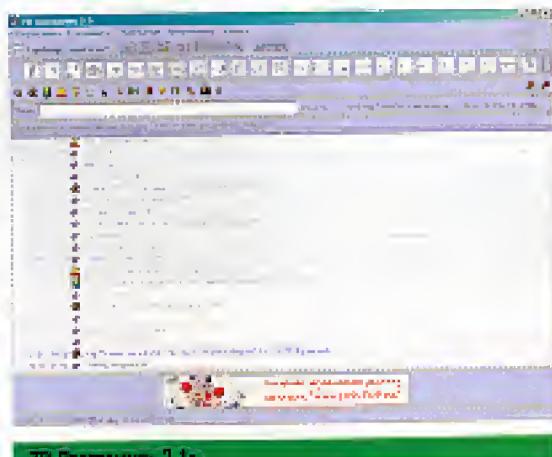
Хорошая идея, не доведенная до конца. TWizard стала одним из первых браузеров TV-программ, которых могли еще и управлять TV-пультами (иное дело, что эта функция осталась малочасто требованной из-за сравнительно низкой популярности этих устройств в прошлом). Во вторую ее версию запожена масса полезных функций. Утилита позволяет одновременно следить за телепрограммами неограниченного числа каналов, проводит мо-

ниторинг телепрограмм в режиме реального времени и автоматически оповещает о начале передач. К числу же недостатков TWizard следует отнести крайне некрасивый и неудобный интерфейс, перегруженный диалоговыми окнами и невнятной графикой. Хотя для утилиты, которая перестала развиваться с 1998 г., это простительно.

Все обновления телепрограмм TWizard 2.0 получают со своего родного сервера, избавляя от поиска подходящих по формату файлов. Впрочем, если для нас это преимущество, то для разработчиков — лишняя головная боль, так как им приходится следить за актуальностью публикуемой информации. К сожалению, программа загружает информацию с ошибками, что приводит к сбоям и невозможности отразить сетку вещания. Кроме того, TWizard 2.0 с большим трудом работает в закрытых брандмауэрами или роуту-серверами сетях.

- Название: **«ТВ Программа» 2.1**
- Разработчик: нет данных
- Web-сайт: www.top-top.ru/tvprog
- Условия распространения: **Freeware**

Необыкновенно приятной в работе утилита! Профессиональный подход как к шаблонному движку, так и к оформлению интерфейса делает ее



«ТВ Программа» 2.1

вполне достойной коммерческого распространения. Однако благодаря бескорыстию автора, мы можем пользоваться «ТВ Программа 2.1» бесплатно. Итак, чем же так хороша эта утилита?

Начну с главного — в ней полностью автоматизирован процесс получения обновлений телепрограммы. При первом же запуске утилита обращается к Web-серверу и скачивает все необходимые данные. Телепрограммы можно получать в виде упакованного ZIP-файла непосредственно с сайта или из рассылок по электронной почте.

При загрузке вы не можете отбирать нужные каналы — список формируется на сервере. Однако при помощи ряда фильтров, встроенных в «ТВ Программу», без проблем отсеиваются те станции, которые вас не интересуют или же просто не принимаются вашей антенной. На сегодняшний день программой поддерживается больше сотни каналов (крупнейшие российские, белорусские и украинские, транслируемые западные, спутниковые и т.д.); утилита позволяет просматривать список передач либо на выбранную дату, либо на текущий момент времени. В обоих случаях вы можете включать режим дополнительной фильтрации, который оставляет в сетке программы нужной тематики.

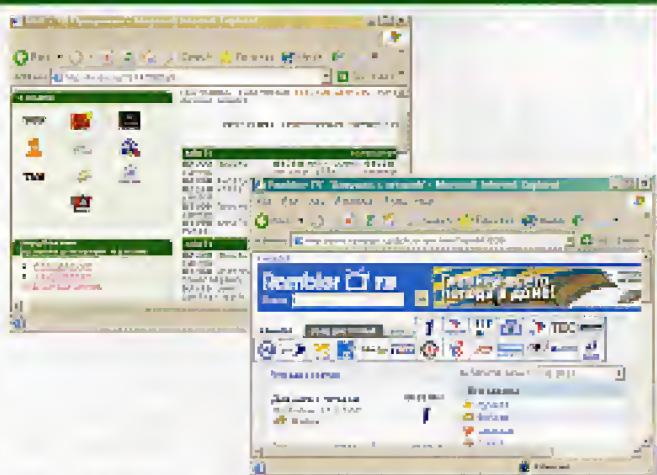
- Название: **TV-Agent 2.4**
- Разработчик: BIGstudio
- Web-сайт: www.tv-agent.net
- Условия распространения: **Freeware**

Программа TV-Agent 2.4 предельно проста. Она не может похвастаться красивым интерфейсом, зато позволяет получать доступ к большому числу телевизионных каналов России и стран СНГ, а также спутникового вещания. В отличие от многих других утилит TV-Agent 2.4 загружает только те программы, которые вы указываете на сервере в явном виде, экономя на этом время и трафик.

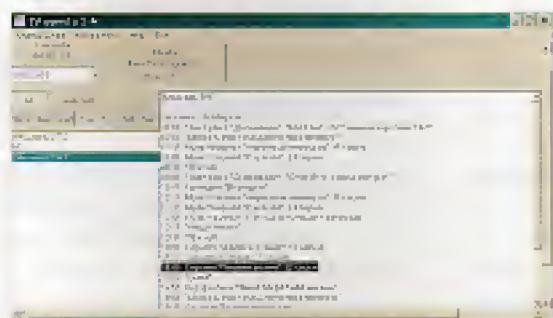
К сожалению, после получения информации с сервера дальнейшая ее

В поисках телепрограмм

Конечно, для того чтобы ознакомиться с телепрограммой, вовсе не обязательно устанавливать специальную оболочку. Если вы смотрите телевизор не регулярно, а от случая к случаю, то вполне достаточно просто заходить время от времени на один из сайтов, публикующих еженедельные программы. Куда именно? Список велик. К примеру, я предпочитаю tr.rbc.ru из-за лаконичности и удобной навигации. Более обширный список каналов можно найти на tv.kulichki.net, а телепрограмму с аннотациями отдельных передач — на www.rambler.ru/db/tv. Список передач кабельных и спутниковых сетей лучше всего искать на их официальных сайтах, например, www.kosmos-tv.ru/tvprogramm.php или www.ntv-plus.ru. Примечательно, что ряд сайтов размещает программы вещания с такой периодичностью и аккуратностью, что они стали пользоваться авторы утилит для просмотра телепрограмм. Некоторые из программ понимают те платные форматы. К сожалению, не существует единого стандарта (точнее, он малоспространен — расширение языка XML для описания списка теле- и радиовещания уже давно создано), и разработчикам приходится встраивать в свои продукты парсеры с множественными наборами условий. Например, широко популярный формат tv.kulichki.net представ-



ляет собой обычный HTML-файл со внутренней разметкой, который читается, например, программой ListTV. А вот другой популярный ресурс, www.useltr.com, работает с форматом, который понимает одна только «ТВ Программа».



TV-Agent 2.4

обработка становится невозможной. Тематические фильтры, сквозной перечень текущих передач, сортировка по каналам или другим критериям в TV-Agent1 отсутствуют. Правда, полученный список можно распечатать и подарить знакомым, которые по каким-то причинам не бывают в Интернете или не знают, где найти телепрограммы. Помимо телепрограмм TV-Agent1 2.4 позволяет скачивать из Сети тематические ленты новостей.

Отдельный вопрос — это достоверность публикуемых в Интернете телепрограмм. Действительно, на независимых сайтах временами допускаются ошибки (скрэп, даже

опечатки), из-за которых дается неправильное время начала передачи. Риск минимален, так как это происходит не чаще раза в месяц. Вы хотите стопроцентную гарантию? Тогда вам лучше заходить на официальный сайт канала. Телепрограммы в газетах и даже специализированных ТВ-изданиях, между прочим, тоже временами ошибаются.

Когда-нибудь люди добьются до принятия единого формата описания телепрограмм, и этот шаг позволит поднять качество оказываемых ТВ-утилитами услуг на качественно новый

уровень: каждая компания будет публиковать список своих передач в стандартизированном формате, и нужда в трансплайтерах-парсерах отпадет. Пока же нам есть из чего выбирать.

Вариантов, как мы убедились, много. Лично я бы исходил из установки скриптов на «ТВ Программы». Хотя она работает с небольшим числом каналов, но отображает информацию в таком удобном для человека виде, что ради ее стоит пожертвовать расписанием вещания кабельной сети какого-нибудь Крыжополя. Сортировка, фильтрация и система оповещения — это все, что нужно вам от подобной программы. Все остальное — от лукавого. **KS**

ПОЧТИ
БЕСПЛАТНЫЙ
ХОСТИНГ
UNIX и NT

(095) 317-87-44 | info@highway.ru

Ищи и дай искать другим!

Дмитрий Пряжинников

Система навигации на сайте может быть хорошо продумана и удобна. Однако когда объем информации на ресурсе переваливает за несколько десятков страниц, львиная доля его посетителей не находит необходимого. В результате ресурс теряет свое основное предназначение — информировать или развлекать посетителей. Эта проблема решается использованием системы поиска по сайту.

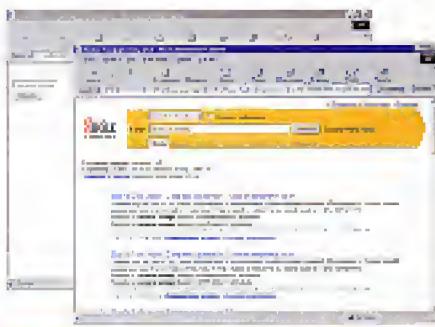
Такое решение, как разработка собственных модулей для поиска информации на сайте, подходит далеко не всегда — это нетривиальная задача, решить которую может далеко не каждый владелец страничек, особенно если он плохо знаком с программированием. К тому же созданные скрипты не всегда подходят для бесплатных хостинг-площадок, на которых чаще всего размещаются персональные странички (пусть даже и не плохо раскрученные).

Можно воспользоваться и готовыми скриптами, благо что их существует немало — как бесплатных, так и коммерческих. Но они выручают не всегда. Во-первых, они сложны из работы, и для работы с ними, как правило, требуются знания о программировании и администрировании Web-серверов. Во-вторых, попробуйте, при размещении сайта на

бесплатных хостингах использовать эти скрипты, как правило, невозможно. А штатные «искажки» на этих серверах работают чаще всего плохо. Но не все так плохо, выход есть — нужно воспользоваться существующими поисковыми машинами. Они представляют удобные сервисы, связанные с поиском на наших персональных страничках.

Самый простой метод поиска заключается в отправке комбинированного запроса (так, чтобы в него входили термины, которые явно указывают на ваш сайт) на одну из проиндексировавших его поисковую систему. Он, впрочем, не всегда эффективен, поскольку сайты индексируются поисковыми сервисами нечасто, а небольшие домашние странички и подавно. Впрочем может быть, что вы уже обновили, дополнили и расширили предоставленную на сайте информацию, а поисковые службы возвращают устаревшие ссылки. Поэтому можно применить иной метод — установку на сайт предоставляемых крупными поисковыми ресурсами скриптов. На мой взгляд, это решение — наилучшее.

В русскоязычном Интернете для установки поисковых модулей на сайт можно использовать «Яндекс» (раздел — www.yandex.ru/info/oddyandex.html) или Google (раздел — www.google.com/services/free.html). На этих поисковиках можно получить JavaScript-модуль, с помощью которого выполняется поиск. Как правило, он представляет собой небольшую Web-форму, состоящую из поля ввода и кнопки для передачи запроса на поисковый сервер. При нажатии на кнопку «Поиск» появляется окно с результатами поиска — в нем выводятся заголовки страниц, ссылки, а также небольшие фрагменты искомых документов.



Поиск по сайту Hard'n'Soft с использованием «Яндекс»

Как вы уже, надеюсь, поняли, поисковые функции «Яндекс» и Google практически одинаковы. Иное дело — предоставляемые поисковиками средства для настройки т.н. поискового отчета. В Google предусмотрено очень большое число настроек внешнего вида страницы с результатами поиска. К примеру, можно разместить в шапке логотип своего сайта. В свою очередь, «Яндекс» позволяет устанавливать на сайтах свои формы, в также предлагает всем желающим серверную программу «Яндекс.Site» для поиска слов с учетом морфологии, бесплатная версия которой индексирует около 5 Мбайт текста.

Персонализируемые поисковики

Есть и другой способ поиска — использование специальных поисковых сервисов, которые индексируют не все сайты в Сети, а только те, на которых устанавливаются соответствующие модули (JavaScript-сценарии). Такие сервисы я буду называть персонализируемыми. Они позволяют гибко настраивать внешний вид страничек с результатами поиска, а также настроить алгоритмы.

В русскоязычном Интернете таких сервисов, увы, нет. Впрочем, многие англоязычные ресурсы поддерживают кириллицу, так что и российский пользователь может приобщиться к их «благам». Если ваш сайт содержит менее 500 страниц, вы сможете пользоваться персонализируемыми поисками бесплатно. Для организации поиска на более крупных ресурсах уже придется платить — не соответствующих Web-сервисах можно выбрать различные тарифные планы.

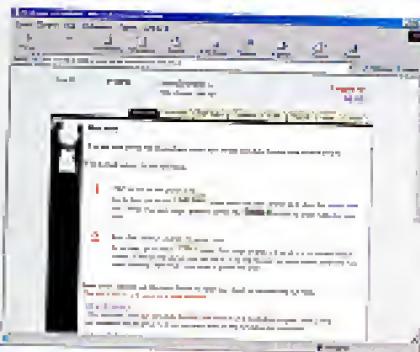
Freefind.com

На мой взгляд, лучшим из персонализируемых поисковых сервисов является Freefind.com (www.freefind.com). Его бесплатная версия позволяет индексировать до 32 Мбайт HTML-кода и не имеет ограничения по количеству страниц. При регистрации вам нужно лишь ввести адреса сайта и электронной почты. Через несколько минут в указанный почтовый ящик «упадет» письмо с данными для доступа к администрированию нового аккаунта.

Последовательность действий при настройке Freefind несложна — она выполняется в Web-интерфейсе администратора. Итак, сначала вам нужно индексировать сайт. Для этого на вкладке Build Index нажмите на Index now. На эту операцию у сервера уходит от нескольких минут до нескольких часов, в зависимости от размера нашего ресурса. Обрабатываются даже динамические документы со сложными адресами, главное, чтобы до них можно было добраться по цепочке ссылок с главной страницы.

На следующем шаге на вкладке Build Index администратора задайте периодичность индексирования сайта и адреса страниц, которые не нужно включать в индекс (например, первую страницу сайта или всплывающие окна с рекламой). Если вы часто обновляете свой сайт — смело назначайте переиндексацию раз в неделю (замечу, что это минимальный период для бесплатного сервиса Freefind) в удобные для вас день и время. Однако если страницы вашего сайта находятся на нескольких серверах с различными доменными именами, то вы можете задать точки входа работы на каждый из них, нажав на Set starting points.

После того как вы получите подтверждение индексации по почте, можно устанавливать на сайте одну из форм поиска, приведенных на вкладке HTML администратора. Удалять ссылки на сервер Freefind не стоит — не за этим они были постав-



Интерфейс администратора Freefind

лены. Хотя если вы самую малость подредактируете код формы, то она лучше будет смотреться на вашем сайте — это архитектура владельца сервера. К примеру, измените длину поля для ввода запроса, надпись на кнопке с Search на «Найти» или сконфигурируйте скрипт таким образом, чтобы всегда открывалось новое окно с результатами поиска.

Владельцы сервера Freefind предусмотрели два способа настройки внешнего вида страниц с результатами поиска. Первый из них — задание структур, фона и других составляющих внешнего вида страницы при помощи полей Web-формы. Такая возможность — это проявление заботы о пользователях, не слишком хорошо разбирающихся в тонкостях HTML, хотя форму поиска на страницы сайта все равно придется устанавливать вручную. Так что лучше сразу вооружиться спарочником и, как говорится, делать все по уму — самостоятельно готовить шаблон для страницы с результатами поиска. К примеру, у меня на эту операцию ушло около часа.

Поиск с учетом морфологии в Freefind не производится, но, замечу, что на результативности это почти не сказывается. Запрашиваемые слова чаще всего вводятся в именительном падеже единственного числа. Они и встречаются во всех исключимых документах.

Большим и, пожалуй, единственным минусом бесплатной версии Freefind.com является баннер, размещаемый в окне над результатами поиска. Если вы увлечетесь созданием хрустящего логотипа для страницы с

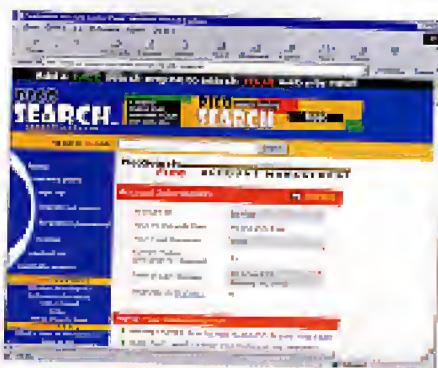
результатами поиска, то сами результаты съедут вниз. При экранном разрешении менее 1024x728 до первого из них придется добираться при помощи полосы прокрутки. Но это, право, мелочи.

Picosearch.com

Web-сервер позволяет искать на сайтах, число страниц которых не превышает 1500. Регистрация и первичная настройка в Picosearch принципиально ничем не отличаются от аналогичных процедур для Freefind, поэтому я не буду останавливаться на ней подробно.

Этот поисковик отличается большим числом опций. Можно не только создавать индекс (и, соответственно, организовывать поиск) по нескольким сайтам, но и исключать страницы и пути из индекса. Перед индексацией указывается, на какие ссылки следует обращать внимание: в папках как в рамках одного сервера (важно для доменных имен третьего уровня), так и в рамках доменного имени второго уровня.

На страничке с результатами поиска выводится небольшой банер, расположенный рядом со строкой запроса. Замечу, что Freefind в этом отношении гораздо скромнее и позволяет использовать формы с мало заметными текстовыми ссылками на первоисточник. Впрочем, в Picosearch нет богато оформленной шапки. И это большой плюс.



Интерфейс администратора Picosearch: статистика

Тарифные планы поисковых машин Freefind.com, Picosearch.com и Fusionbot.com

Поисковая машина	Количество индексируемых страниц	Стоимость, долл.
Freefind.com	0	Бесплатно
План Free	100 (бесплатно, общее число до 30 Мбайт)	Бесплатно
План с первым приоритетом обработки	200	5 (бесплатно)
	500	9 (бесплатно)
	1000	19 (бесплатно)
План с высшим приоритетом обработки и скрытыми первичными страницами	1000	19 (бесплатно)
	2000	39 (бесплатно)
	5000	79 (бесплатно)
Picosearch.com	0	Бесплатно
План Free	1500	Бесплатно
План: Professional	3000	219 (бесплатно)
План: Premium	6000	459 (бесплатно)
FusionBot.com	0	Бесплатно
План: Free	200	29 (бесплатно)
План: Basic	500	69 (бесплатно)
План: Silver	1000	109 (бесплатно)
План: Gold	5000	209 (бесплатно)

Есть в Picosearch и недостатки. Так, из окна администратора в разделе *Configure Results* можно включить опцию *Apply Stemming when searching*. Смысл ее заключается в том, что по запросу *search* можно найти страницы, содержащие слова *searched*, *searches* и др. Предусмотрена эта функция для большинства европейских языков, но, увы, не для русского. В результате происходит всякого рода недоразумения. Скажем, по запросу «оценка» выводятся ссылки на страницы со словами «помощи» и «хранение» — поисковик выделяет «ключевые». Буквенные сочетания «ен», но делает это неправильно в принципе.

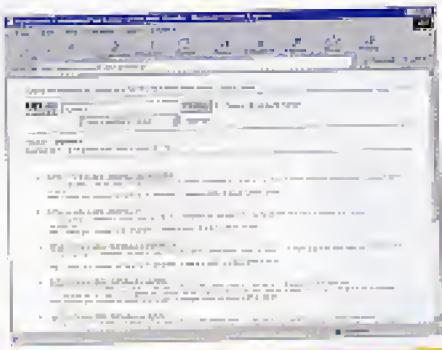
Второй существенный недостаток Picosearch — это категорическое нежелание отображать символы ки-

риллицы в заголовках документов. Все вышеперечисленное явилось обидно в свете того, что в этом поисковике есть все необходимые средства для работы с русскоязычными документами. Сделать страницу с результатами поиска или страницы в концепции сайта у вас также вряд ли получится, так как в свободном доступе в Picosearch есть только базовые настройки ее внешнего вида — можно выбрать логотип, изменить отступы и т. п.

Fusionbot.com

Регистрация на этом сервере выполняется несколько сложнее, чем на двух предыдущих, хотя немного терпения, и этот срочек вам поддается. На все про все уходит примерно 5 минут. Индексирование сайта в поисковике происходит очень быстро при регистрации.

Если вы используете Fusionbot.com бесплатно, вам придется мириться с несколькими ложками дёгтя, в частности, перенескацию сайта можно делать не чаще раза в месяц, а максимальное количество страниц, которые можно проиндексировать, составляет 200. Так же как в Picosearch, в Fusionbot предусмотрено 3 варианта следования по ссылкам с первой страницы сайта.



При поиске слова «оценка» Fusionbot выводит страницы со словами «помощи» и «хранение»

Установка формы поиска на страницы своего сайта также не составит для нас большой проблемы. Для этого зайдите в меню *User info* → *Get HTML code*. Кстати, Fusionbot — единственный из рассмотренных персонализируемых поисковиков, не отображающий в Web-форме поиска горизонтальные банеры или подчики. Вместо готовых шаблонов форм в Picosearch есть несложный конструктор, при помощи которого вы можете сами создать форму для вашего сайта.

Настройка дизайна страницы с результатами поиска реализована не слишком хорошо. В дополнение к шаблонам дизайна (если так можно назвать несколько одинаковых форм с различными оттенками) совсем невозможно изменять фон, логотип и подобные мелочи вручную. «Алогично» всего этого безобразия является возможность добавить на страницу с результатами поиска логотип вашей компании или сайта, хотя это не спасет от ужасного вида страницы.

В том, что касается поддержки русского языка, Fusionbot зарекомендовал себя неплохо. После установки языка и кодировки в пункте меню *Customization* → *Page display options* на странице с результатами корректно отображаются заголовки страниц и фрагменты документов. Правда, указать русский язык в настройках не получится, там просто не предусмотрено такой функции, однако можно выбрать кодировку CP-1251.

Морфологический анализ в Fusionbot в общем-то есть, хотя он не бесплатен. Во-первых, даже без него алгоритм Fusionbot работает на порядок лучше Picosearch. Без проблем отыскиваются однокоренные слова и слова в различных падежных формах. Скажем, по запросу «склад» можно найти страницы, содержащие «склады», «складом», «складов» и т. д. Хотя перед более сложными случаями словообразования (скажем, когда при склонении или спряжении в слове появляются или меняются буквы) он оказывается бессильным.



Статистика Fusionbot о сайте NardinSoft

Практические рекомендации искателям

Для реализации качественной системы поиска на сайте недостаточно просто зарегистрироваться на одном из вышеупомянутых серверов, создать индекс и скорректировать внешний вид страницы с результатами поиска. Вы сами должны хорошо представлять себе то, что хочет най-

ти посетитель. Для одного сайта важнее каталог товаров, для другого — какие-то отдельные статьи, для третьего — набор иллюстраций. В каждом из этих случаев, как правило, придется настраивать поисковик методом проб и ошибок.

Не могу не напомнить, что по прошествии некоторого времени после того, как заработает поиск на сайте, лебеспленно познакомиться с отчетами поисковика — в нем представлены сведения о том, что посетители искали на вашем сайте. Проверьте, правильные ли результаты выдаются для наиболее популярных запросов. Если вы обнаружите явные несоответствия среди нескольких первых результатов, можно попробовать исключить полностью или частично исходное слово из страницы. В том же случае, если ошибочно найденная страница не несет полезной инфор-

мации по другим ключевым словам, ее можно внести в список для исключения из индекса.

При помощи «Яндекс» или Google вам вряд ли удастся реализовать качественный и отвечающий потребностям посетителей поиск по сайту. Дело не в том, что эти поисковики плохи, просто у них другие специализации и они неплохо с ней справляются. Сервер Freefind оказывается оптимальным решением для большинства сайтов. Picosearch в бесплатной версии позволяет индексировать максимальное количество страниц, но это, пожалуй, единственное, что может быть причиной его использования. Нерусифицированный алгоритм Fusionbot, как ни странно, лучше других подходит для сайтов, содержащих богатый и сложный текст. Ищите и дайте искать другим! MS

САМАЯ ДОСТУПНАЯ СВЯЗЬ

DataForce
Internet Service Provider
voip.df.ru (095) 737 3246

Интернет-телефония,
Вы спросите, что это?

- Современные цифровые технологии
- Мгновенная связь с любой точкой мира
- Низкие цены
- Возможность звонить с телефона-автомата и с номеров с отключенным межгородом
- Подробная детализация звонков
- Наличие компьютера не требуется



Убедитесь в правильности
своего выбора!